



# Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire

INTERNATIONAL JOURNAL OF TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATION

[www.ritpu.org](http://www.ritpu.org)

2017 - Volume 14 - Numéro 3

## Table des matières

## Table of Contents

<b>Perception des TIC par les enseignants universitaires : l'exemple d'une université française</b> .....	<b>5</b>
Amélie DUGUET, Université Bourgogne Franche-Comté, FRANCE	
Sophie MORLAIX, Université Bourgogne Franche-Comté, FRANCE	
<b>Utilisation des boîtiers de vote et développement professionnel</b> .....	<b>17</b>
Nathalie YOUNÈS, Université Clermont-Auvergne, FRANCE	
Sébastien SOULIER, Université Clermont-Auvergne, FRANCE	
Pascal DETROZ, Université de Liège, (IFRES), BELGIQUE	
<b>ALes MOOC, entre transposition de cours universitaires et adaptation à la massification des audiences</b> .....	<b>35</b>
Matthieu CISEL, École Normale Supérieure de Paris-Saclay, FRANCE	
Anja LEH, École Normale Supérieure de Paris-Saclay, FRANCE	
<b>Appréciation d'étudiants universitaires en sciences de l'éducation des pratiques de formation universitaire, recourant ou non à l'image, en ce qui a trait à la présentation/production des contenus de cours</b> .....	<b>48</b>
Virginie MARTEL, Université du Québec à Rimouski, CANADA	
Jean-François BOUTIN, Université du Québec à Rimouski, CANADA	
Nathalie LEMIEUX, Université du Québec à Montréal, CANADA	
Dayna MCLAUGHLIN, Université du Québec à Rimouski, CANADA	
Isabelle BEAUDOIN, Université du Québec à Rimouski, CANADA	
Monica BOUDREAU, Université du Québec à Rimouski, CANADA	
Julie MÉLANÇON, Université du Québec à Rimouski, CANADA	
Rakia LAROUI, Université du Québec à Rimouski, CANADA	
<b>Effet structurant des forums numériques sur la qualité d'apprentissage dans les dispositifs hybrides de formation d'ingénieurs</b> .....	<b>62</b>
Théodore NJINGANG MBADJOIN, Université de Cergy-Pontoise, FRANCE	
Alain JAILLET, Université de Cergy-Pontoise, FRANCE	

## Nous joindre

## Contact Us

### Abonnement

La Revue est accessible gratuitement en ligne à l'adresse suivante :

[www.ritpu.org](http://www.ritpu.org)

### Pour toute question

Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire  
International Journal of Technologies in Higher Education  
a/s de Thierry Karsenti, rédacteur en chef  
C. P. 6128, succursale Centre-ville  
Faculté des sciences de l'éducation  
Université de Montréal  
Montréal (Québec) H3C 3J7  
CANADA

Téléphone : 514 343-2457

Télécopieur : 514 343-7660

Courriel : [revue-redac@crepuq.qc.ca](mailto:revue-redac@crepuq.qc.ca)

Site Internet : [www.ritpu.org](http://www.ritpu.org)

Dépôt légal : Bibliothèque nationale du Québec, Bibliothèque nationale du Canada  
ISSN 1708-7570

### Subscription

The Journal is accessible at no cost at the following address:

[www.ijthe.org](http://www.ijthe.org)

### Editorial Correspondence

International Journal of Technologies in Higher Education  
Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire  
c/o Thierry Karsenti, Editor-in-chief  
C. P. 6128, succursale Centre-ville  
Faculté des sciences de l'éducation  
Université de Montréal  
Montréal (Québec) H3C 3J7  
CANADA

Telephone: 514 343-2457

Fax: 514 343-7660

Email: [revue-redac@crepuq.qc.ca](mailto:revue-redac@crepuq.qc.ca)

Web Site: [www.ijthe.org](http://www.ijthe.org)

Legal deposit: National Library of Quebec and National Library of Canada  
ISSN 1708-7570

## Comité éditorial

### Editorial Committee

#### Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire

Cette revue scientifique internationale, dont les textes sont soumis à une évaluation par un comité formé de pairs, a pour but la diffusion d'expériences et de pratiques pédagogiques, d'évaluations de formations ouvertes ou à distance, de réflexions critiques et de recherches portant sur l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) en enseignement supérieur.

#### International Journal of Technologies in Higher Education

The purpose of this peer-reviewed international journal is to serve as a forum to facilitate the exchange of information on the current use and applications of technology in higher education. The scope of the journal covers online courseware experiences and evaluation with technology, critical perspectives, research papers and brief reviews of the literature.

#### Rédacteur en chef / Editor-in-chief

Thierry **Karsenti** : Université de Montréal  
[revue-redac@crepuq.qc.ca](mailto:revue-redac@crepuq.qc.ca)

#### Rédacteur associé / Associate Editor

Michel **Lepage**  
[michel.lepage@umontreal.ca](mailto:michel.lepage@umontreal.ca)

#### Comité consultatif de direction / Advisory board of directors

Dominique **Chassé** :  
École Polytechnique de Montréal  
[dominique.chasse@polymtl.ca](mailto:dominique.chasse@polymtl.ca)

Marc **Couture** : Télé-université  
[marc\\_couture@teluq.quebec.ca](mailto:marc_couture@teluq.quebec.ca)

Gabriel **Dumouchel** : Université de Montréal  
[gabriel.dumouchel@umontreal.ca](mailto:gabriel.dumouchel@umontreal.ca)

Thierry **Karsenti** : Université de Montréal  
[thierry.karsenti@umontreal.ca](mailto:thierry.karsenti@umontreal.ca)

Michel **Lepage** : Université de Montréal  
[michel.lepage@umontreal.ca](mailto:michel.lepage@umontreal.ca)

Daniel **Oliva** : École de technologie supérieure  
[daniel.oliva@etsmtl.ca](mailto:daniel.oliva@etsmtl.ca)

Michel **Sénécal** : Télé-université  
[msenecal@teluq.quebec.ca](mailto:msenecal@teluq.quebec.ca)

Vivek **Venkatesh** : Université Concordia  
[vivek.venkatesh@education.concordia.ca](mailto:vivek.venkatesh@education.concordia.ca)

Rhoda **Weiss-Lambrou** : Université de Montréal  
[rhoda.weiss-lambrou@umontreal.ca](mailto:rhoda.weiss-lambrou@umontreal.ca)

#### Responsable des règles de présentation et de diffusion des textes / Presentation style, format and issuing coordinator

Marc **Couture** : Télé-université  
[marc\\_couture@teluq.quebec.ca](mailto:marc_couture@teluq.quebec.ca)

# Perception des TIC par les enseignants universitaires : l'exemple d'une université française

Perceptions of ICT by university teachers:  
The example of a French university

Amélie **DUGUET**

Université Bourgogne Franche-Comté  
Amelie.duguet@u-bourgogne.fr

Sophie **MORLAIX**

Université Bourgogne Franche-Comté  
Sophie.morlaix@u-bourgogne.fr

*Recherche scientifique avec données empiriques*

## Résumé

Dans cet article, nous nous intéressons à la perception des TIC par les enseignants universitaires. Prenant appui sur plusieurs modèles théoriques d'intégration des TIC, nous avons réalisé une enquête par questionnaire auprès de 248 enseignants d'une université française. Nous montrons d'une part que les enseignants interrogés ont dans l'ensemble une perception plutôt positive des TIC. Nous construisons d'autre part des modèles d'analyse de cette perception : celle-ci apparaît comme particulièrement dépendante de certains facteurs contextuels et du sentiment de compétence de l'enseignant en matière de TIC.

## Mots clés

TIC, université, perception des enseignants, modèle d'intégration des TIC, facteurs explicatifs

## Abstract

In this article, we are interested in the perception of ICTs by university teachers. Based on several theoretical models of ICT integration, a questionnaire survey was conducted among 248 teachers at a French university. We show on the one hand that the teachers interviewed generally have a rather positive perception of ICTs. On the other hand, we construct models for analyzing this perception: it appears to be particularly dependent on certain contextual factors and on the teacher's sense of competence in the field of ICT.

## Keywords

ICT, university, teacher perception, ICT integration model, explanatory factors



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à <https://doi.org/10.18162/ritpu-2017-v14n3-01>, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution 4.0 International <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>

## Introduction

Depuis la déclaration de Bologne (1999) organisant un espace européen de l'enseignement supérieur et la stratégie de Lisbonne (2000) faisant des structures d'enseignement supérieur des outils de compétitivité économique, les universités sont confrontées à de nouveaux défis, d'un point de vue tant économique qu'organisationnel et pédagogique, engendrant par là même des conséquences sur les modalités d'enseignement (Lanarès et Poteaux, 2013). Or, en France, le système transmissif qui prévaut encore dans les universités est largement remis en cause, étant considéré comme inadapté au public étudiant actuel (Bertrand, 2014 ; Felouzis, 2003) et n'étant plus « en phase » avec « l'évolution des techniques » (Poteaux, 2013). Dans ce contexte, les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont perçues, en témoignent le rapport Le Déaut (2013) et le rapport Bertrand (2014), comme un levier pour transformer, si ce n'est améliorer la qualité pédagogique de l'enseignement. De même, le rapport du comité pour la stratégie nationale de l'enseignement supérieur (StraNES), remis en septembre 2015 au président de la République, voit dans le numérique une occasion de « nouveau pédagogique ». Dans un même temps, les pouvoirs politiques entendent promouvoir l'usage du numérique afin de rénover la pédagogie universitaire (Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche [MESR], 2015). Cet essor du numérique a entraîné depuis une quinzaine d'années un intérêt croissant des chercheurs pour les différents enjeux liés à cette émergence des technologies. De fait, le passage en revue de la littérature scientifique portant sur les TIC à l'université permet de constater qu'un grand nombre de dimensions ont déjà été abordées par la communauté scientifique. Nous pouvons en citer quelques-unes de manière non exhaustive : les enjeux liés aux MOOC (Karsenti, 2013a; Vrillon, 2017), l'analyse de la mise en œuvre de dispositifs pédagogiques en lien avec le numérique (Cosnefroy, 2014; Lamine et Petit, 2014; Simonian et Ladage, 2014), les usages des TIC par

les étudiants (Papi, 2012; Papi et Glikman, 2015; Raby, Karsenti, Meunier et Villeneuve, 2011), les effets des TIC sur la scolarité de ces derniers (Dahmani et Ragni, 2009; Monsakul, 2008; Saunders et Klemming, 2003), les usages (Gremmo et Kellner, 2011) et le non-usage des TIC par les enseignants (Boudokhane, 2006; Trestini, 2012). Néanmoins, à notre connaissance, peu de recherches ont porté sur la perception des TIC par les enseignants universitaires. Pourtant, des travaux portant sur l'intégration des TIC, sur lesquels nous reviendrons ultérieurement, laissent supposer que cette perception exerce un effet sur les usages des TIC par les enseignants. C'est par conséquent à cette dimension que nous nous intéressons dans le présent article. Nous commencerons par présenter le cadre conceptuel de la recherche et la problématique autour de laquelle elle s'articule. Puis, nous exposerons les contours du dispositif empirique mis en œuvre pour répondre aux questions de recherche. Enfin, après avoir présenté les résultats, nous discuterons ces derniers en montrant en quoi ils peuvent s'avérer éclairants en matière d'usage des TIC par les enseignants.

## Usage des TIC et modèles d'intégration à l'enseignement

Les TIC, technologies de l'information et de la communication, rassemblent à la fois l'utilisation d'Internet, de logiciels de présentation, du courrier électronique et d'environnements d'apprentissage en ligne (Raby *et al.*, 2011). De manière plus étendue, Basque (2005) renvoie les TIC à :

... un ensemble de technologies fondées sur l'informatique, la microélectronique, les télécommunications (notamment les réseaux), le multimédia et l'audiovisuel, qui, lorsqu'elles sont combinées et interconnectées, permettent de rechercher, de stocker, de traiter et de transmettre des informations, sous forme de données de divers types (texte, son, images fixes, images vidéo, etc.), et permettent l'interactivité entre des personnes, et entre des personnes et des machines. (p. 34)

Reprenant les différentes dimensions nommées dans ces définitions, nous désignons les TIC dans ce travail comme étant l'ensemble des matériels, logiciels et services numériques pouvant être utilisés pour enseigner. Or, nombre de travaux portent sur les usages et par extension le non-usage des TIC par les enseignants universitaires. Plusieurs modèles d'intégration permettent d'en éclairer les causes.

### **Des usages restreints des TIC**

La question des usages des TIC par les enseignants dans le cadre de leurs activités d'enseignement demeure aujourd'hui cruciale, dans un contexte où la communauté scientifique s'interroge sur la capacité des technologies à constituer un réel vecteur d'innovation pédagogique. Or, des travaux portant sur les usages des TIC indiquent que ces dernières semblent être en réalité le plus souvent mobilisées dans le cadre d'usages classiques, souvent même en renfort d'une pédagogie transmissive. C'est notamment le constat effectué en 2011 par Alberio (citée par Paivandi et Espinosa, 2013), selon qui « la vision des TIC en tant que simples véhicules d'information semble rester dominante dans le contexte français ». En ce sens, la production et la mise à disposition de ressources numériques s'avèrent plus prégnantes dans les campus numériques français que l'accompagnement et la communication pédagogique (Degache et Nissen, 2008). Une telle situation est sans nul doute à mettre en lien avec les objectifs qu'assignent les enseignants à leur utilisation des TIC. En effet, selon le rapport de la mission Fourgous (2010), les outils numériques facilitent à l'école la mise en place d'une pédagogie « active, individualisée et collaborative ». Pourtant, Gremmo et Kellner (2011) montrent que les enseignants universitaires privilégient en réalité trois sortes d'objectifs de nature plus classique : se documenter dans la préparation de leurs cours, rédiger leurs cours et mettre des contenus à disposition des étudiants. Il semble alors cohérent de constater que les outils communicationnels et rédactionnels de même que les plateformes de cours sont les

plus mobilisés par les enseignants (enquête de Léger Marketing, 2011, citée par Fusaro et Couture, 2012). Une recherche québécoise montre d'ailleurs que d'autres technologies permettant de rendre les apprenants davantage acteurs de la situation pédagogique, telles que les tests/quiz, les outils et logiciels spécialisés, les blogues, les wikis, les exercices, les simulateurs ou bien encore les portfolios numériques, ne sont jamais mobilisées pour enseigner par plus de la moitié des enseignants (Fusaro et Couture, 2012). Ces auteurs indiquent finalement que seules les technologies « standards » sont les plus utilisées par les enseignants.

### **Comment expliquer le non-usage des TIC ?**

Forts de ces constats, plusieurs auteurs ont tenté d'expliquer ce « non-usage » des TIC. Ainsi, pour certains, les causes ne seraient pas à chercher dans une incapacité des acteurs, mais plutôt au cœur même de la tradition universitaire (Alberio, 2011, citée par Endrizzi, 2012). Ben Abid-Zarrouk (2012) relève pour sa part la peur que génère chez certains enseignants l'usage des TIC, car cet usage peut leur apparaître comme susceptible de redéfinir « toute la mission de l'enseignant ». Un sentiment d'incertitude et d'anxiété, lié au manque de compétences ou à une opposition idéologique, viendrait en ce sens freiner l'implication des enseignants dans leur usage des TIC (Paivandi et Espinosa, 2013). Tout se passe donc comme si mobiliser les TIC était, pour certains enseignants, contraire à la tradition universitaire et les plaçait dans une zone d'inconfort. Trestini (2012) a pour sa part interrogé 343 enseignants de l'Université de Strasbourg en septembre 2009 afin de déterminer les causes de non-usage des TIC. Il en ressort que le manque de temps est le facteur le plus souvent évoqué par les enseignants comme frein à l'utilisation des TIC. Interviennent ensuite le coût du matériel, le manque de familiarité avec les services en ligne et la mauvaise maîtrise de l'informatique, cités par 10 à 25 % des enseignants. Cet auteur établit en outre un lien significatif entre la perception de l'utilité des TIC et l'usage qu'en font les enseignants.

## Les facteurs d'intégration des TIC

Afin de mieux comprendre les mécanismes à l'œuvre dans les usages des TIC par les enseignants, plusieurs chercheurs ont établi des modèles théoriques d'intégration de ces TIC à l'enseignement. Ne prétendant pas à l'exhaustivité, nous évoquerons trois modèles. Ainsi, le modèle SAMR (substitution, augmentation, modification, redéfinition) de Puentedura (2009) propose quatre niveaux d'intégration des TIC : la substitution (les TIC remplacent les outils existants sans pour autant que la finalité du travail demandé aux élèves ne change), l'augmentation (les TIC apportent des fonctionnalités supplémentaires améliorant l'efficacité des activités pédagogiques existantes), la modification (les TIC entraînent une réelle transformation de la scénarisation pédagogique) et la redéfinition (les TIC permettent la création de nouvelles tâches impossibles à réaliser sans les technologies). Cette idée d'un continuum décrivant les différents « degrés » d'intégration des TIC se retrouve également dans les travaux de Karsenti (2013b) et son modèle « ASPID » (adoption, substitution, progrès, innovation... détérioration) : l'intégration des TIC débute par une phase « d'adoption » (l'enseignant se familiarise avec les TIC). Puis, l'auteur distingue deux voies susceptibles d'être suivies par les enseignants :

- La première voie, nommée « détérioration », conduit à un impact négatif sur l'enseignement, dans la mesure où l'usage des TIC par les enseignants comporte de « nombreux désavantages » et conduit à une détérioration de l'enseignement.
- La seconde voie entraîne des effets positifs sur l'enseignement. L'intégration des TIC se fait alors en trois étapes : d'abord la substitution (l'efficacité est identique à celle d'un enseignement sans les TIC), puis le progrès (les TIC permettent de réaliser des tâches scolaires traditionnelles avec une efficacité accrue), et enfin l'innovation (les TIC per-

mettent d'enseigner de façon innovante). Ces deux dernières étapes se rapprochent réciproquement de la modification et de la redéfinition décrites par Puentedura (2009).

Néanmoins, Karsenti considère que l'intégration des TIC est dépendante des usages responsables qu'en font les apprenants ainsi que du niveau d'engagement technopédagogique de l'enseignant. On peut alors s'interroger sur les facteurs qui peuvent peser sur l'engagement des enseignants en matière de technologies. Le modèle TAM (*technology acceptance model*) de Davis (1989) apporte à cette question quelques éléments de réponse. D'après ce modèle, la perception de l'utilité et la perception de la facilité d'utilisation des TIC exercent un effet sur l'attitude et l'intention de l'enseignant d'utiliser les TIC et donc par ce biais sur son usage des TIC. À la lecture de ces travaux, il paraît important de se pencher davantage sur la perception des TIC par les enseignants.

## La perception des TIC par les enseignants : un objet de questionnements

Les travaux préalablement cités conduisent à supposer que la façon dont les enseignants perçoivent les TIC influe sur leurs usages des technologies. De ce fait, on peut considérer les perceptions des TIC comme un objet d'études à part entière. En effet, apporter de nouveaux éclairages sur la perception des TIC par les enseignants pourrait en ce sens apporter de nouveaux éléments de compréhension concernant leurs usages. Or, si des recherches ont été produites à l'international sur le sujet (Mahdizadeh, Biemans et Mulder, 2008; Muñoz Carril, González Sanmamed et Hernández Sellés, 2013; Yuen et Ma, 2008), aucune recherche n'a été produite sur le sujet, à notre connaissance, dans le cadre de l'Hexagone. C'est la raison pour laquelle nous avons fait le choix dans cet article de focaliser notre attention sur cette perception, cela au travers de deux types de questionnement :



- Comment les enseignants universitaires perçoivent-ils les TIC? En ont-ils une perception positive ou bien au contraire négative? Les travaux de Bédard *et al.*, datant maintenant de plus d'une dizaine d'années (2005), témoignent d'une perception globalement positive des technologies numériques. Qu'en est-il aujourd'hui?
- Comment expliquer cette perception des TIC? Quels sont les facteurs qui influent sur celle-ci?

En réponse à ces questionnements, nous formulons deux hypothèses :

- Hypothèse 1 — En référence aux travaux de Bédard *et al.* (2005) précédemment cités et à ceux de Trestini (2012) selon qui le manque d'intérêt pour les technologies est mentionné par moins de 10 % des enseignants, nous supposons que ceux-ci ont une perception positive des TIC. En d'autres termes, ils considéreraient les TIC comme étant plutôt efficaces et n'évoqueraient pas de difficulté particulière les concernant.
- Hypothèse 2 — Les caractéristiques personnelles des enseignants telles que leur âge, leur statut, leur sexe et leur ancienneté influent peu sur ces représentations. *A contrario*, leur formation aux TIC, leur sentiment de compétence en la matière et le contexte d'enseignement (composante de rattachement, niveau d'enseignement, type de cours, matériel mis à disposition...) constitueraient des facteurs significativement explicatifs de la perception que les enseignants ont des TIC.

### Présentation du dispositif empirique et description de l'échantillon

En vue d'apporter des éléments de réponse à ces questions, nous avons procédé à une enquête empirique dans une université française. Notre population, environ 1 500 personnes, était constituée de l'ensemble des enseignants, quel que soit leur statut (professeur des universités, maître de conférences,

attaché temporaire d'enseignement et de recherche, professeur agrégé, doctorant allocataire, ou bien encore vacataire). Ceux-ci ont été interrogés par questionnaire dans le cadre d'une enquête en ligne réalisée en mai 2016. Le questionnaire, élaboré notamment à l'appui des travaux de Fusaro et Couture (2012), Trestini (2012) et Demougeot-Lebel et Perret (2010), visait notamment à recueillir des données concernant leur profil (sexe, ancienneté, âge, statut, conception de l'enseignement, niveau de compétence en TIC, formation aux TIC), les caractéristiques du contexte d'enseignement (composante principale d'enseignement, niveaux et types de cours enseignés, matériel numérique mis à disposition par l'université, moyens humains proposés par l'université dans l'accompagnement de l'utilisation du numérique) et leur perception des TIC. Cette dernière a été appréhendée au travers de plusieurs items portant sur les effets des TIC sur les étudiants, les difficultés d'utilisation des TIC ainsi que les possibilités pédagogiques offertes par les TIC.

Le questionnaire a été rempli par 248 enseignants (soit environ 15 % de la population initiale) qui présentent les caractéristiques suivantes :

- 40,7 % sont des femmes.
- Les représentants de la génération Y (nés entre 1979 et 1989) sont les moins représentés (19,4 %), contrairement aux baby-boomers (46,4 %, nés entre 1948 et 1964) et aux individus de la génération X (34,3 %, nés entre 1965 et 1978).
- Les répondants sont en majorité des professeurs des universités ou des maîtres de conférences titulaires d'une habilitation à diriger des recherches (31,9 %), des maîtres de conférences sans habilitation (37,9 %) ou des professeurs agrégés (16,9 %).
- Moins d'un enseignant sur cinq (17,6 %) a moins de six années d'expérience. *A contrario*, non loin d'un enseignant sur deux (46,4 %) exerce depuis plus de seize années.

- Une large partie des enseignants (44,3 %) est en activité dans des composantes liées aux sciences humaines, aux sciences économiques, au droit, aux lettres et aux langues. Un peu plus de la moitié le sont dans des instituts dont le fonctionnement peut être assimilé à celui d'une école<sup>1</sup> (29,8 %) ou dans des composantes dites de « sciences dures » (25,9 %).
- Plus d'un enseignant sur six (62,5 %) exerce uniquement en travaux dirigés et en travaux pratiques (TD/TP), près d'un quart (23,4 %) en cours magistral (CM) uniquement. Rares sont ceux déclarant avoir un service équilibré entre CM et TD/TP (4,4 %). Près de 70 % enseignent à la fois en licence et en master.
- 54,8 % des enseignants indiquent avoir un niveau intermédiaire en matière de maîtrise des outils numériques et 27,4 % un niveau expert, alors que 12,1 % confient être novices.
- Plus d'un enseignant sur deux (56,9 %) n'a participé à aucune formation aux TIC au cours des deux années précédentes, 17,7 % ont participé à une formation et 16,9 % à trois formations ou plus.

Certes, en raison du mode de passation du questionnaire, il est probable que les enseignants les plus réfractaires aux technologies n'aient pas rempli ce dernier. Par ailleurs, ne disposant d'aucune donnée sur le sujet, nous ne pouvons débattre de la représentativité de cet échantillon par rapport à la population initialement visée. Néanmoins, le travail réalisé à partir des réponses recueillies dans le cadre de cette enquête permet de fournir de premières pistes de réflexion qui pourront être approfondies lors d'une enquête réalisée à plus grande échelle et au renfort de davantage de moyens humains et financiers.

1 Institut d'administration des entreprises, instituts universitaires de technologie, Institut universitaire de la vigne et du vin, Institut supérieur de l'automobile et des transports, École supérieure d'ingénieurs de recherche en matériaux et en infotronique, Institut national supérieur des sciences agronomiques, de l'alimentation et de l'environnement.

## Une perception favorable des TIC

La perception des TIC par les enseignants a été interrogée au travers de plusieurs dimensions. Trois items du questionnaire nous ont permis d'examiner si ceux-ci considéraient que les TIC pouvaient avoir un effet sur les étudiants :

**Tableau 1 :** Perception des enseignants concernant l'efficacité des TIC (en %)

	D'accord	Pas d'accord	Non-réponse
L'emploi des TIC favorise la motivation des étudiants	70,5	21,4	8,1
L'emploi des TIC facilite la compréhension du cours par les étudiants	78,2	13,7	8,1
L'emploi des TIC favorise la réussite des étudiants	52	39,9	8,1

Près des trois quarts des enseignants sont convaincus de l'efficacité des TIC en matière de motivation et de compréhension du cours par les étudiants. Plus d'un sur deux estime que l'emploi des TIC favorise la réussite. Un tel constat est intéressant et peut paraître paradoxal dans la mesure où les travaux scientifiques portant sur l'efficacité des TIC sont marqués par un manque de consensus autour de cette question, notamment du fait des différentes méthodologies mobilisées et des divers types de TIC analysés. Des auteurs (Tamim, Bernard, Borokhovski, Abrami et Schmid, 2011) indiquent même que les recherches visant à confronter l'usage au non-usage des TIC ne parviennent pas à mettre en évidence un impact sur les performances des apprenants. Il serait alors intéressant d'examiner dans quelle mesure la perception des enseignants de l'efficacité des TIC peut exercer un rôle sur leurs usages des TIC et par ce biais sur la réussite étudiante.

Par ailleurs, nous avons questionné les enseignants quant aux difficultés qu'ils sont susceptibles de rencontrer à l'égard des TIC :

**Tableau 2 :** Perception des enseignants concernant les difficultés d'usage des TIC (en %)

	D'accord	Pas d'accord	Non-réponse
L'emploi des outils numériques pour enseigner est inutile/sans intérêt	11,7	80,6	7,7
Je n'utilise pas les outils numériques car cela me prend trop de temps en termes de préparation	24,1	68,2	7,7
Les outils numériques sont trop compliqués à utiliser	21,3	71	7,7
Je ne sais pas quel(s) type(s) d'outil(s) utiliser	17,3	74,6	8,1
Je me sens en décalage avec cet engouement actuel pour les outils numériques	20,5	71,8	7,7
L'emploi de ces outils dissipe l'attention des étudiants	25,3	67	7,7
Mobiliser les TIC est une perte de temps pour le déroulement du cours	6,4	75,1	18,5
Mobiliser les TIC est difficile en raison du nombre d'étudiants présents en cours	18,9	62,6	18,5

Pour près d'un quart des enseignants, l'emploi des TIC dissipe l'attention des étudiants et exige trop de temps de préparation. Ce dernier résultat entre en cohérence avec le constat effectué par Trestini (2012) selon lequel le manque de temps est la raison la plus fréquemment citée pour justifier le non-usage des TIC. De même, les TIC sont perçues comme étant trop compliquées à utiliser par 21,3 % des enseignants. Un tel constat est sans nul doute à rapprocher du manque d'accompagnement humain à l'université en matière de TIC évoqué simultanément par 15 % des enseignants<sup>2</sup>. Près d'un enseignant sur cinq se sent en décalage avec l'engouement actuel pour les technologies, cette variable n'étant d'ailleurs pas significativement liée à l'ancienneté ni au statut de l'enseignant.

Les enseignants considèrent à 18,9 % qu'il est difficile de mobiliser les TIC en raison du nombre d'étudiants présents en cours. Une telle donnée conduit à s'interroger sur l'utilisation des TIC lors des différents types de cours (cours magistraux, travaux dirigés, travaux pratiques) : on peut supposer que le recours aux TIC pour enseigner est plus aisé en petits groupes que lors des cours magistraux. Enfin, 17,3 % ne savent pas quels types d'outils utiliser. Se pose alors ici la question de la formation des enseignants aux TIC.

<sup>2</sup> Valeur du khi<sup>2</sup> significative au seuil de 1 %.

Nous avons construit deux scores de perception des TIC : un score A pour la perception de l'efficacité des TIC et un score B pour les difficultés d'usage des TIC (tableau 3). Pour chacun des deux scores, nous avons procédé par addition en attribuant 0 point en cas de désaccord et 1 point en cas d'accord de l'enseignant avec l'item proposé. Plus le score A est élevé, plus les enseignants ont une perception positive de l'effet des TIC sur les étudiants. *A contrario*, plus le score B est élevé, plus les enseignants ont une perception négative des TIC. La fiabilité de ces scores a été appréciée au travers du calcul des alphas de Cronbach : ceux-ci s'élèvent à 0,774 pour le score A et à 0,764 pour le score B; ils indiquent donc une bonne homogénéité des échelles de mesure. Ces scores, dont la moyenne est élevée pour le score A et faible pour le score B, témoignent d'une perception positive des TIC par les enseignants. Ils ont en outre été standardisés et constituent des variables dépendantes que nous allons ensuite chercher à expliquer.

**Tableau 3** : Caractéristiques des scores de perception TIC

	Minim.	Maxim.	Moyenne	Écart-type
Score A (/3)	0	3	2,18	1,01
Score B (/8)	0	6	1,66	1,66

### La perception des TIC par les enseignants : quels sont les facteurs explicatifs ?

Nous avons cherché à expliquer les scores A et B au travers de modèles de régression linéaire. Ce type de modèle présente l'intérêt de pouvoir raisonner « toutes choses égales par ailleurs ». Les variables explicatives introduites dans les modèles sont relatives :

- Aux caractéristiques personnelles et professionnelles des enseignants : sexe, âge, statut professionnel, ancienneté, conception de l'enseignement, niveau de compétences déclaré en technologies, nombre de formations auxquelles l'enseignant a participé ces deux dernières années;
- Au contexte d'enseignement : composante d'enseignement, type de cours enseigné, niveau d'enseignement, matériel mis à disposition par l'université. Pour ce dernier facteur, nous avons construit un indicateur synthétique du matériel auquel les enseignants indiquent avoir accès à l'appui des items suivants : mise à disposition par l'université d'un ordinateur fixe, d'un ordinateur portable, d'une connexion Internet, d'un vidéoprojecteur, d'un tableau blanc interactif, d'outils nomades, d'une salle informatique et de matériel multimédia (micro, webcam...). Nous avons attribué 0 point en cas de réponse négative et 1 point en cas de réponse positive. Plus le score est élevé, plus il indique que l'université met à disposition des enseignants du matériel numérique pour enseigner ou bien, en d'autres termes, que les enseignants

ont accès à une variété de matériel numérique sur leur lieu de travail.

**Tableau 4** : Effet des caractéristiques des enseignants et des caractéristiques du contexte sur la perception de l'efficacité des TIC (score A) (N = 248)

		Modèle 1	
Modalité de référence	Modalité active	Coef.	Sign.
Ancienneté de 16 ans ou plus	1 an ou moins à 5 ans	0,052	ns
	6 ans à 15 ans	0,185	*
Enseigne en licence et en master	Enseigne en licence uniquement	0,147	ns
	Enseigne en master uniquement	0,192	**
Majorité du service en travaux dirigés/pratiques	Majorité du service en cours magistral	- 0,338	***
	Service équilibré	0,048	ns
Niveau de compétence novice	Niveau intermédiaire	0,229	*
	Niveau expert	0,259	*
Score de matériel		0,213	***
<b>R<sup>2</sup> ajusté</b>		<b>24,5 %</b>	

Lecture : Un modèle de régression linéaire fournit plusieurs informations utiles à considérer dans l'interprétation. La valeur du coefficient bêta associée à chaque variable indépendante introduite dans le modèle indique le poids de chaque facteur considéré dans l'explication de la variable dépendante. Ici, à caractéristiques personnelles, professionnelles et contextuelles données, le fait d'enseigner en master uniquement, plutôt qu'en licence et en master, augmente de 0,192 point le score de perception de l'efficacité des TIC. Par ailleurs, un point de plus en score de matériel augmente de 0,213 point le score de perception de l'efficacité des TIC. La valeur des coefficients n'est à interpréter qu'en rapport avec leur significativité, déterminée à partir d'un test d'hypothèse nulle (t de Student), qui se lit comme suit : 1 %\*\*\*, 5 %\*\*, 10 %\*, ns > 10 %

(non significatif). Le coefficient de détermination ( $R^2$  ajusté) indique la part de variance expliquée par l'ensemble des variables indépendantes introduites dans le modèle.

Le matériel mis à disposition par l'université figure parmi les variables les plus explicatives de la perception de l'efficacité des TIC : plus les enseignants ont accès à du matériel, plus cette perception est positive. De plus, le fait d'assurer la majorité de son service en cours magistral joue négativement sur la perception des TIC. Un tel résultat renvoie aux débats sur les cours magistraux qui perdurent depuis plusieurs années, comme en témoigne un récent numéro de la revue *Distances et médiations des savoirs*, paru en 2015 et intitulé « Le cours magistral a-t-il un avenir? ». En outre, le fait d'enseigner en master uniquement augmente de 0,192 point le score de perception de l'efficacité des TIC.

D'autres variables, bien qu'associées à un coefficient positif, jouent de manière peu significative sur la perception de l'efficacité des TIC. C'est le cas de l'ancienneté et du niveau de compétence en technologies numériques déclaré par l'enseignant. Ce modèle permet en définitive d'expliquer un quart de la variance du score de perception de l'efficacité des TIC.

Concernant le score B (perception des difficultés d'usage des TIC), les résultats produits par le même genre d'analyse statistique sont différents<sup>3</sup>.

**Tableau 5 :** Effet des caractéristiques des enseignants et des caractéristiques du contexte sur la perception des difficultés liées aux TIC (score B)

		Modèle 1	
Modalité de référence	Modalité active	Coef.	Sign.
Niveau de compétence novice	Niveau intermédiaire	-0,584	***
	Niveau expert	-0,738	***
Score de matériel		-0,185	**
$R^2$ ajusté		15,5 %	

Deux facteurs apparaissent particulièrement explicatifs de la perception des difficultés liées aux TIC : d'une part le niveau de compétence en technologies déclaré par l'enseignant. Plus ce niveau est élevé, plus le score de perception des difficultés diminue ou, autrement dit, plus les enseignants se déclarent compétents en matière de numérique, plus leur perception des TIC est positive. D'autre part, le matériel numérique accessible pour enseigner semble également exercer un effet significatif sur la perception des difficultés d'usage des TIC. Ainsi, plus les enseignants disposent de matériel numérique, moins ils ont une perception négative des difficultés liées aux TIC.

## Discussion et conclusion

La littérature scientifique portant sur les usages (ou les non-usages) des TIC par les enseignants et les modèles d'intégration des TIC nous ont conduites à focaliser notre attention dans cet article sur la perception des TIC par les enseignants universitaires, puisque celle-ci, peu étudiée dans la littérature, pouvait avoir un effet sur les usages. Par conséquent, l'objectif de cette recherche était double : d'une part établir la nature de la perception des TIC par les enseignants et d'autre part examiner les facteurs qui contribuent à expliquer cette perception. Une telle recherche revêt toute son importance dans un contexte où l'intégration des TIC place les univer-

<sup>3</sup> Les variables introduites dans l'analyse sont les mêmes que précédemment. Seules les variables significatives sont présentées dans ce tableau.

sités devant de véritables défis tels que l'adaptation des enseignants aux technologies et la transformation de leurs pratiques d'enseignement (Bédard *et al.*, 2005). À l'issue d'une enquête par questionnaire menée auprès de l'ensemble d'une communauté d'universitaires, nous avons pu constater que les enseignants avaient une vision plutôt favorable des technologies, validant ainsi notre première hypothèse. Un tel résultat, bien que rejoignant ceux de Bédard *et al.* (2005) et de Trestini (2012), semble cependant surprenant dans un contexte où les technologies sont peu mobilisées par les enseignants et le plus souvent dans le cadre d'usages classiques.

Ce premier résultat nous a conduites à cerner certains facteurs explicatifs de la perception des TIC, parmi lesquels figure en première place le matériel numérique mis à disposition par l'université : celui-ci joue à la fois de façon positive sur la perception de l'efficacité des TIC et sur le score de perception de difficulté dans l'usage des TIC. Ce constat, particulièrement mis en valeur car rarement relevé dans les recherches traitant de la perception des TIC par les enseignants (Mahdizadeh *et al.*, 2008; Muñoz Carril *et al.*, 2013; Yuen et Ma, 2008), pose la question des investissements que les universités doivent effectuer en la matière. En effet, si la plupart des enseignants disent avoir accès à un vidéoprojecteur et à une connexion Internet, peu en revanche déclarent disposer d'outils moins classiques tels que les outils nomades (9,3 %). De même, une proportion non négligeable d'enseignants ignorent s'ils ont la possibilité d'avoir accès à du matériel multimédia (19 %) et à un tableau blanc interactif (12,5 %). On peut en ce sens émettre l'hypothèse que mettre davantage de matériel à disposition des enseignants permettrait d'améliorer encore davantage la perception des TIC par les enseignants et par ce biais leurs usages.

De même, nos résultats montrent que le niveau de compétence en TIC déclaré par l'enseignant influe particulièrement sur sa perception des difficultés liées à l'usage des TIC. Un tel résultat paraît peu surprenant dans la mesure où d'autres travaux (Mahdizadeh *et al.*, 2008; Yuen et Ma, 2008) ont déjà

pu démontrer que des facteurs comme la facilité d'utilisation perçue ou encore l'expérience antérieure avec les TIC pouvaient contribuer à expliquer de manière significative la perception de ces dernières par les enseignants. On peut alors supposer que la facilité d'utilisation perçue et l'expérience antérieure constituent des facteurs influant certainement sur le sentiment de compétence de l'individu. Il serait en ce sens intéressant d'examiner plus avant les facteurs susceptibles d'influer sur ce sentiment.

Finalement, notre hypothèse d'un effet plus prégnant des caractéristiques professionnelles et contextuelles que des caractéristiques personnelles des enseignants sur leur perception des TIC est en partie validée. En partie seulement, car pour une large part, cette perception demeure inexpliquée dans nos modèles. Il serait alors intéressant d'examiner le rôle d'autres facteurs explicatifs tels que la manière dont les étudiants perçoivent les usages des TIC par les enseignants : on peut en effet supposer que plus les étudiants ont une représentation positive de ces usages, plus cela conforte les enseignants dans une représentation positive de l'efficacité des TIC. De même, une autre piste de recherche vise à davantage se pencher sur la formation des enseignants, celle-ci apparaissant dans nos modèles comme non significative : outre le nombre de formations auxquelles ils ont participé, il serait pertinent de questionner les enseignants sur la nature et les apports de ces formations, car on peut supposer que si la formation n'a pas d'effet direct sur la perception des TIC, elle joue sans doute un rôle, quand bien même mineur, sur le sentiment de compétence en TIC. En outre, se pose la question de l'efficacité des usages des technologies par les enseignants, un usage efficace étant lié, comme l'illustrent les modèles d'intégration des TIC, à une réelle appropriation des TIC par les enseignants et à une transformation de la situation pédagogique.

Certes, la recherche présentée ici comporte certaines limites, notamment en ce qui a trait au terrain d'enquête. Nous ne disposons en effet d'aucune donnée concernant les caractéristiques de l'ensemble des enseignants de l'université investiguée ; il

nous est de ce fait difficile de conclure à une réelle représentativité de notre échantillon d'enseignants. Il serait en ce sens intéressant d'interroger un plus large nombre d'enseignants, au sein d'autres universités notamment, afin d'examiner si la perception des TIC des enseignants peut être liée à un effet propre du contexte, ou encore aux politiques des universités en matière de technologie. Le mode de passation du questionnaire ne nous a en outre certainement pas permis d'atteindre les enseignants « technophobes », considérés comme étant les plus réticents aux technologies. La réalisation d'entretiens auprès de ces enseignants pourrait sans doute venir remédier en partie à ce problème. Néanmoins, les résultats présentés ici fournissent certaines pistes de compréhension quant aux mécanismes qui influent sur la perception des TIC par les enseignants. Ils conduisent également à s'interroger sur les usages des TIC et les objectifs pédagogiques assignés à ces usages.

## Références

- Basque, J. (2005). Une réflexion sur les fonctions attribuées aux TIC en enseignement universitaire. *Revue Internationale des Technologies en Pédagogie Universitaire*, 2(1), 30-41. Récupéré de <https://edutice.archives-ouvertes.fr/edutice-00086399/document>
- Bédard, F., Kadri, B., Giroux, P., Géronimi, M., Duguay, B. et Boulard, D. (2005). Les enjeux de l'intégration des TIC à l'Université : adaptation du corps enseignant et transformation des pratiques d'enseignement. L'expérience de l'Université du Québec à Montréal. *Res Academica*, 23(1), 7-26.
- Ben Abid-Zarrouk, S. (2012). Innovations pédagogiques et biais cognitifs. Une approche par les sciences économiques comportementales. *Recherches et éducatives*, 6, 56-70. Récupéré de <http://journals.openedition.org/rechercheseducations>
- Bertrand, C. (2014). *Soutenir la transformation pédagogique dans l'enseignement supérieur*. Récupéré du site du Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation : <http://enseignementsup-recherche.gouv.fr>
- Boudokhane, F. (2006). Comprendre le non-usage technique : réflexions théoriques. *Les enjeux de l'information et de la communication*. Récupéré de <http://lesenjeux.univ-grenoble-alpes.fr>
- Cosnefroy, L. (2014). Pédagogie universitaire et pratiques documentaires numériques des étudiants. Dans G. Lameul et C. Loisy (dir.), *La pédagogie universitaire à l'heure du numérique. Questionnement et éclairage de la recherche* (p. 83-95). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Dahmani, M. et Ragni, L. (2009). L'impact des technologies de l'information et de la communication sur les performances des étudiants. *Réseaux*, 3(155), 81-110. Récupéré de <http://cairn.info/revue-reseaux.htm>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. doi:10.2307/249008
- Degache, C. et Nissen, E. (2008). Formations hybrides et interactions en ligne du point de vue de l'enseignant : pratiques, représentations, évolutions. *Alsic*, 1, 61-92. Récupéré de <http://journals.openedition.org/alsic>
- Demougeot-Lebel, J. et Perret, C. (2010). Identifier les conceptions de l'enseignement et de l'apprentissage pour accompagner le développement professionnel des enseignants débutants à l'université. *Savoirs*, 23, 51-72. Récupéré de <http://cairn.info/revue-savoirs.htm>
- Endrizzi, L. (2012). Les technologies numériques dans l'enseignement supérieur, entre défis et opportunités (dossier de veille n° 78). Récupéré du site de l'Ifé : <http://ife.ens-lyon.fr>
- Felouzis, G. (2003). *Les mutations actuelles de l'Université*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Fourgous, J. M. (2010). *Réussir l'école numérique. Rapport de la mission parlementaire Fourgous sur l'école numérique*. Récupéré de <http://ladocumentationfrancaise.fr>
- Fusaro, M. et Couture, A. (2012). *Étude sur les modalités d'apprentissage et les technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement*. Récupéré du site du Bureau de coopération interuniversitaire : <http://bci-qc.ca>
- Gremmo, M.-J. et Kellner, C. (2011). Pratiques pédagogiques et usages des TIC : enseigner à l'université, un impensé? Dans M.-J. Barbot et L. Massou (dir.), *TIC et métiers de l'enseignement supérieur. Émergences, transformations* (p. 35-52). Nancy, France : Presses universitaires de Nancy.
- Karsenti, T. (2013a). MOOC : révolution ou simple effet de mode? *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 10(2), 6-22. <https://doi.org/10.18162/ritpu.2013.227>
- Karsenti, T. (2013b). Le modèle ASPID : modéliser le processus d'adoption et d'intégration pédagogique des technologies en contexte éducatif. *Formation et profession*, 21(1), 74-75. <https://doi.org/10.18162/fp.2013.a17>

- Lamine, B. et Petit, L. (2014). Les boîtiers de réponse pour un apprentissage interactif en amphithéâtre. Une expérience d'accompagnement et d'évaluation par la recherche. Dans G. Lameul et C. Loisy (dir.), *La pédagogie universitaire à l'heure du numérique. Regards croisés de chercheurs et de praticiens* (p. 129-145). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Lanarès, J. et Poteaux, N. (2013). Comment répondre aux défis actuels de l'enseignement supérieur? Dans D. Berthiaume et N. Rege-Colet (dir.), *La pédagogie de l'enseignement supérieur : repères théoriques et applications pratiques* (t. 1) — *Enseigner au supérieur* (p. 9-24). Berne, Suisse : Peter Lang.
- Le Déaut, J. Y. (2013). *Refonder l'université, dynamiser la recherche. Rapport au premier ministre*. Récupéré de <http://ladocumentationfrancaise.fr>
- Mahdizadeh, H., Biemans, H. et Mulder, M. (2008). Determining factors of the use of e-learning environments by university teachers. *Computers & Education*, 51(1), 142-154. doi:10.1016/j.compedu.2007.04.004
- Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MESR). (2015, mai). *Le numérique au service d'une université performante, innovante et ouverte sur le monde*. Récupéré du site du ministère : <http://enseignementsup-recherche.gouv.fr>
- Monsakul, J. (2008). A research synthesis of instructional technology in higher education. Dans K. McFerrin et al. (dir.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education (SITE) International Conference 2008* (p. 2134-2139). Chesapeake, VA : Association for the Advancement of Computing in Education (AACE).
- Muñoz Carril, P. C., González Sanmamed, M. et Hernández Sellés, N. (2013). Pedagogical roles and competencies of university teachers practicing in the e-learning environment. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 14(3), 462. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v14i3.1477>
- Paivandi, S. et Espinosa, G. (2013). Les TIC et la relation entre enseignants et étudiants à l'université. *Distances et médiations des savoirs*, 4. <https://doi.org/10.4000/dms.425>
- Papi, C. (2012). Causes et motifs du non-usage de ressources numériques. Logiques d'usage des étudiants en formation initiale. *Recherches et éducatons*, 6, 127-142. Récupéré de <http://rechercheseducations.revues.org>
- Papi, C. et Glikman, V. (2015). Les étudiants entre cours magistraux et usage des TIC. *Distances et médiations des savoirs*, 9. Récupéré de <http://dms.revues.org>
- Poteaux, N. (2013). Pédagogie de l'enseignement supérieur en France : état de la question. *Distances et médiations des savoirs*, 4. Récupéré de <http://dms.revues.org>
- Puentedura, R. (2009). *As we may teach: Educational technology, from theory into practice* [balado]. Récupéré du site iTunes : <http://itunes.apple.com>
- Raby, C., Karsenti, T., Meunier, H. et Villeneuve, S. (2011). Usage des TIC en pédagogie universitaire : point de vue des étudiants. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 3, 6-19. <https://doi.org/10.18162/ritpu.2011.199>
- Saunders, G. et Klemming, F. (2003). Integrating technology into a traditional learning environment. Reasons and risks of success. *Active Learning in Higher Education*, 4(1), 74-86. doi:10.1177/1469787403004001862. Récupéré du site CiteSeerX : <http://citeseerx.ist.psu.edu>
- Simonian, S. et Ladage, C. (2014). L'accompagnement et la mise en ligne d'une formation universitaire. Dans C. Loisy et G. Lameul, *La pédagogie universitaire à l'heure du numérique* (p. 173-188). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Tamim, R. M., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Abrami, P. C. et Schmid, R. F. (2011). What forty years of research says about the impact of technology on learning. A second-order meta-analysis and validation study. *Review of Educational Research*, 81(1), 4-28. doi:10.3102/0034654310393361 Récupéré du site du Centre for Instructional Development du Vancouver Community College : <http://cid.vcc.ca>
- Trestini, M. (2012). Causes de non-usage des TICE à l'université : des changements? *Recherches et éducatons*, 6, 15-33. Récupéré de <http://rechercheseducations.revues.org>
- Vrillon, E. (2017). Vers une démocratisation de l'éducation et de la formation par les MOOC ? *Recherches en éducation*, 30, 138-155. Récupéré de <http://www.recherches-en-education.net/>
- Yuen, A. H. K. et Ma, W. W. K. (2008). Exploring teacher acceptance of e-learning technology. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 36(3), 229-243. doi:10.1080/13598660802232779

Nous remercions William Pérez pour sa collaboration dans la construction et la mise en ligne du questionnaire.



# Utilisation des boîtiers de vote et développement professionnel

## Ballot boxes and professional development

Nathalie **YOUNÈS**  
Université Clermont-Auvergne  
Laboratoire ACTé  
[nathalie.younes@uca.fr](mailto:nathalie.younes@uca.fr)

Sébastien **SOULIER**  
Université Clermont-Auvergne  
Laboratoire ACTé  
[sebastien.soulier@uca.fr](mailto:sebastien.soulier@uca.fr)

Pascal Detroz  
Université de Liège  
(IFRES)  
[p.detroz@ulg.ac.be](mailto:p.detroz@ulg.ac.be)

*Recherche scientifique avec données empiriques*

### Résumé

L'objectif de cette recherche est d'étudier en contexte les effets de l'utilisation accompagnée des boîtiers de vote électronique sur le développement professionnel des enseignants. Inscrite dans une épistémologie pragmatiste, réflexive et qualitative, l'expérience a concerné neuf enseignants novices ayant accepté de s'inscrire dans un protocole d'accompagnement pendant un semestre. Les données de l'enquête permettent de proposer une typologie des usages différenciés des boîtiers de vote selon la conception de l'enseignement et mettent en évidence l'évolution de ces usages au fil de l'expérience vers une intégration technopédagogique accrue. Cependant, les dimensions sociotechniques du contexte de l'enseignement peuvent favoriser ou inhiber ce développement.

### Mots-clés

Enseignement supérieur, amélioration de l'enseignement, boîtiers de vote électronique, accompagnement pédagogique, développement professionnel, développement technopédagogique

### Abstract

The research led here set out to address the effects of tutored use of audience response systems (ARS) on (i) quality of teaching and (ii) faculty development and the key role of professional context as a driver of successful technology integration and routinization. The experiment enrolled nine teachers followed over the course of a semester, and the results infer that ARS integration and its effects on professional development nevertheless hinge on two conditions—one, the tutorship coaching, which needs to connect the technical dimension to the pedagogical dimension, has to be sustained and embedded; two, the professional context (pedagogical, administrative and technical constraints and affordances) has to be facilitative.

### Keywords

Higher education, improving classroom teaching, audience response systems (ARS), technology integration tutorship, faculty development, technopedagogical teacher development



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à <https://doi.org/10.18162/ritpu-2017-v14n3-02>, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution 4.0 International <http://creativecommons.org/licences/by/4.0/deed.fr>

## **L'utilisation accompagnée des boîtiers de vote électronique (BVE), une démarche favorisant le développement professionnel de l'enseignant**

Les boîtiers de vote font l'objet de très nombreux articles dans la littérature. Les auteurs cherchent par exemple à voir si l'utilisation de cet outil a un effet sur la motivation des étudiants et leur participation au cours (Burnstein et Lederman, 2001; Caldwell, 2007; Greer et Heaney, 2004), sur leur engagement (McGowan et Gunderson, 2010), sur le climat de classe (Bain et Przybyla, 2009) ou encore sur les apprentissages qu'ils réalisent (Carnaghan et Webb, 2007; Horowitz, 2006; Hu *et al.*, 2006; Kaleta et Joosten, 2007; Preszler, Dawe, Shuster et Shuster, 2007).

Les principaux résultats présentés dans ce champ sont contrastés. Certains auteurs ne doutent pas de l'effet des BVE sur l'une ou l'autre de ces variables. Ainsi, à titre d'exemple, le Prix Nobel Carl Wieman soutient, après analyse de la littérature, qu'ils « ont un profond impact sur l'expérience éducative des étudiants » (Wieman, 2010, p. 186). D'autres auteurs sont plus en questionnement, voire dubitatifs quant à l'intérêt d'utiliser les BVE. Ainsi, Patterson et ses collègues (2010) ne leur reconnaissent « aucun effet sur l'apprentissage ». Dans leur méta-analyse récente, Hunsu, Adesope et Bayly (2016) présentent des conclusions mitigées. Pour eux, les BVE ne sont d'aucune utilité lorsqu'il s'agit de produire un effet sur des apprentissages peu complexes tels que, par exemple, la rétention d'information. Les effets sont un peu plus élevés, mais restent faibles lorsqu'ils visent des apprentissages plus complexes (compréhension, par exemple) ou des éléments plus dynamiques comme l'engagement ou la motivation.

Nos propres conclusions sont que, finalement, comme souvent lorsqu'il s'agit de technologie, c'est la pédagogie soutenue par l'outil qui fait la différence entre en usage pertinent et un autre qui l'est moins. À ce titre, les propos tenus par Wood (2004) nous

semblent toujours d'actualité : selon lui, les BVE peuvent être utilisés avec compétence ou maladresse, de manière créative ou destructive (p. 796). L'usage sera pertinent s'il entre en résonance et en concordance avec une pédagogie efficace. Certes, l'outil en lui-même peut avoir un effet émancipateur sur la pédagogie, influencer, par son fonctionnement — les possibilités qu'il offre, parfois les contraintes qu'il fait peser —, la manière de concevoir des dispositifs pédagogiques. Il peut donner des idées aux enseignants, les inciter à réfléchir à leur pratique et à leur posture dans le domaine de la pédagogie, provoquer des assimilations ou des accommodations d'éléments pédagogiques au sens piagétien du terme. Il peut donc modifier le rapport des enseignants à leur pédagogie, c'est-à-dire, finalement, stimuler ou catalyser le développement professionnel des enseignants dans le domaine de la pédagogie universitaire.

L'effet de l'outil et de son usage sur ce développement est au cœur de notre article. Il s'agit là d'une approche relativement originale. Des modèles comme le TPaCK de Mishra et Koehler (2006) ou l'ASPID (Karsenti, 2014), bien connus des technopédagogues, laissent à penser que les technologies peuvent être une entrée à privilégier lorsqu'il s'agit d'amorcer une réflexion systémique sur son enseignement et, par effet rebond, de permettre à l'enseignant de se développer. Dans le domaine spécifique des BVE, on peut noter l'étude de Han et Finkelshtein (2013) qui montre comment la formation des enseignants dans le domaine de l'évaluation et du *feedback* améliore l'usage des BVE, mais ce sont surtout les travaux d'Offerdahl et Tomanek (2011) qui retiennent notre attention. Si leur focale ne porte pas exclusivement sur les BVE, ils ont montré très finement, à l'aide de trois analyses de cas, comment l'expérimentation de nouvelles stratégies en évaluation influence à long terme aussi bien les pratiques que les croyances des enseignants dans le domaine de l'évaluation. Dans le cas de notre recherche, le dispositif d'accompagnement intègre des outils d'analyse réflexive mettant en lumière les interactions entre l'usage de l'outil, l'accompagnement technopédagogique et le développement professionnel des enseignants. En ce sens, nous

nous inscrivons dans la lignée des travaux de Stes et Van Petegem (2011) qui évaluent l'effet d'un programme de formation des enseignants du supérieur sur leurs conceptions liées à l'enseignement.

## 1. Cadre théorique et problématique

### Usages des boîtiers de vote électronique et apprentissage

Les boîtiers de vote électronique (BVE) sont des outils qui permettent aux étudiants de répondre à une question, souvent de type question à choix multiples (QCM), à l'aide d'une télécommande sans fil. Leur usage se généralise dans les cours universitaires (Abrahamson, 2006) et a donné lieu à de nombreuses recherches qualitatives et/ou quantitatives (pour une présentation en français, voir Dionne, 2012). Il y a plusieurs facettes aux besoins perçus par les enseignants lorsqu'ils décident d'utiliser les BVE. Bates, Howie et Murphy (2006) évoquent un continuum où les usages sont classifiés de « superficiels » à « profonds ». Selon eux, ils sont superficiels quand ils servent uniquement à la variation du rythme d'un exposé ou à la refocalisation des étudiants sur la matière. Les enjeux que voient Rana et Dwivedi (2016) dans l'utilisation des boîtiers peuvent être classés dans cette catégorie. En effet, selon eux, « pour maintenir leur intérêt, leur concentration et leur motivation, les étudiants attendent des contenus visuels plus inspirants et l'intégration des technologies dans leur cours (p. 49) ». D'autres usages sont plus profonds et ambitieux, comme ceux qui visent un changement conceptuel dans l'appréhension de la matière par les étudiants (Lin, Liu et Chu, 2011). Entre les deux pôles de ce continuum se placent des utilisations diverses et variées qui, selon nous, sont à analyser et comprendre dans le contexte spécifique qui les a vues naître et s'implanter. En effet, comment juger de l'intérêt d'un usage de BVE sans connaître un certain type de variable contextuelle réputée influencer l'impact des BVE, comme c'est le cas, par exemple, des objectifs poursuivis, de la fréquence d'utilisation, de la temporalité (combien de questions et quand

interviennent-elles dans la séquence d'apprentissage? McGowan et Gunderson, 2010), de la qualité (des débats et de la rétroaction), du type de questions posées (type de processus cognitif à convoquer pour y répondre; Bates, Howie et Murphy, 2006), des modalités (par exemple, respect ou non de l'anonymat; Poole, 2012), de l'outil utilisé (Brady, Seli et Rosenthal, 2013), de la visée de l'évaluation (formative ou certificative; White, Syncox et Alters, 2011), de la compétence de l'enseignant (Han et Finkelstein, 2013; Hu *et al.*, 2006), du type de pédagogie soutenue (Anthis, 2011), de la discipline (Hunsu *et al.*, 2016) et de la taille du groupe d'étudiants (Mayer *et al.*, 2009).

L'hétérogénéité des contextes et des pratiques est, selon nous, la raison principale pour laquelle les études ne sont pas univoques quant à l'intérêt d'utiliser les BVE. Certaines, très minoritaires, rapportent même des effets délétères liés à l'usage des BVE (Fortner-Wood, Armistead, Marchand et Morris, 2013; Graeff *et al.*, 2011). Mais quoi qu'il en soit, bien exploités, les BVE nous semblent être des outils féconds pour favoriser l'apprentissage. Par bien exploités, nous entendons soutenant des actions pédagogiques mises en place dans une préoccupation didactique en lien avec les apprentissages des étudiants. Il y a entre ce type de préoccupations et les niveaux de développement professionnel des enseignants des liens étroits qu'il nous reste à présenter.

### Développement professionnel des enseignants et approche technopédagogique

Il existe de nombreux modèles théoriques ou empiriques tentant d'éclairer le développement professionnel des enseignants. Historiquement, les premiers auteurs envisagent une perspective développementale, souvent sous forme de stades (Fuller, 1969; Katz, 1972; Hall et Loucks, 1979; Huberman, 1989; Fessler et Christensen, 1992; Nault, 1999). Indépendamment, d'autres se sont intéressés à la professionnalisation des enseignants en se centrant sur leurs compétences et les disposi-

tifs de formation favorables à leur développement. D'abord essentiellement focalisées sur les savoirs cognitifs et procéduraux, les études se sont progressivement élargies aux compétences métacognitives et psychosociales nécessaires à la fonction d'enseignant. Ainsi, celui-ci n'est plus seulement celui qui doit connaître ou savoir faire, il est celui qui doit se penser dans l'action et par l'action et qui, par un regard réflexif, est un acteur capable de cerner et de maîtriser la complexité du monde qui l'entoure pour que ses actions contribuent au mieux à l'apprentissage de ses étudiants. Cette posture, très proche de la recherche-action, trouvera le terreau dans lequel prendra racine le *scholarship of teaching and learning* dans l'enseignement supérieur. Certains auteurs ont tenté de théoriser ce développement professionnel. Ainsi, après Paquay (1994), Donnay (2002) et Donnay et Charlier (2006) ont proposé un continuum du praticien au chercheur en passant par le praticien réflexif.

### **L'usage des technologies en éducation — d'une vision technocentrée à une vision intégrée**

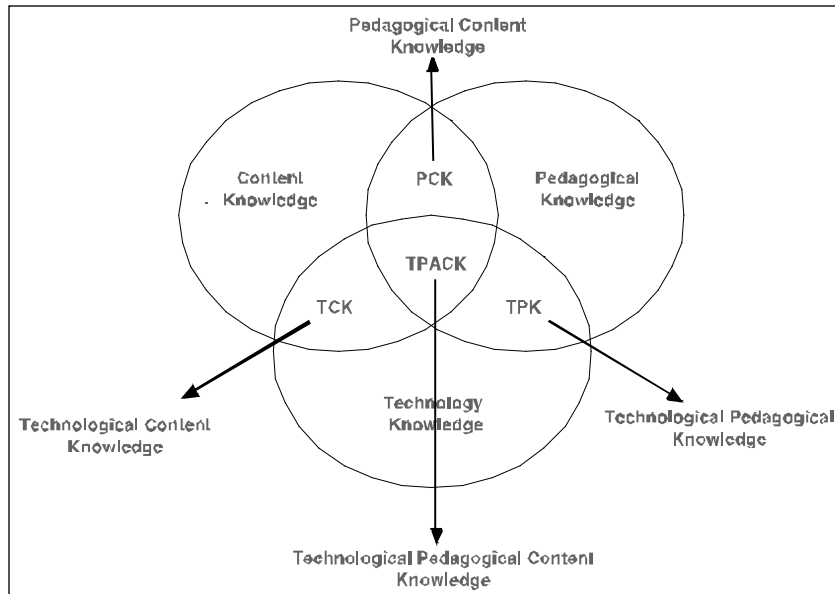
Dans d'autres travaux sans liens formels avec ceux que nous venons de décrire, des chercheurs s'intéressant à l'usage des TIC dans le domaine éducatif se sont également penchés sur les étapes de développement des enseignants qui découvrent, puis s'approprient les technologies (Depover et Strebelle, 1997; Moersch, 2001; Raby, 2004; Sandholtz, Ringstaff et Owyer, 1997). Ces différents modèles proposent une vision essentiellement technocentrée.

Le modèle SAMR de Puentedura (2009) prend quelques distances par rapport aux modèles publiés jusqu'alors, en ce sens qu'il est résolument technopédagogique, voire pédagogotechnologique. Il se présente sous la forme d'une échelle à quatre niveaux caractérisant les niveaux d'intégration technopédagogique :

- La substitution (la technologie ne fait que se substituer à l'existant);
- L'augmentation (la technologie entraîne également des améliorations fonctionnelles);
- La modification (la technologie permet l'amélioration d'un certain nombre d'activités pédagogiques);
- La redéfinition (la technologie permet de concevoir des refontes pédagogiques impossibles à envisager sans son intégration).

Karsenti (2014) propose un modèle analogue (ASPID). Il est plus complet en ce sens qu'il décrit une phase possible supplémentaire : la détérioration (l'usage entraîne plus d'inconvénients qu'il n'apporte de solutions).

Contrairement aux autres, le modèle TPaCK de Mishra et Koehler (2006), dans le prolongement des travaux de Shulman (1986), ne présente pas ses éléments sous forme d'étapes, mais offre un cadre conceptuel pour penser le lien entre contenu, pédagogie et technologies de l'éducation. Il a, de plus, l'avantage d'avoir été pensé dans le domaine de l'enseignement supérieur. Selon ces auteurs, l'expertise en enseignement dépend de l'accès rapide à trois systèmes de connaissances très organisés qui concernent 1) le contenu à enseigner (*content*), 2) la pédagogie (*pedagogy*), 3) les technologies (*technology*). Shulman avait nommé l'intersection entre 1) et 2) *pedagogical content knowledge* (PCK). En France, nous parlerions probablement de transposition didactique. Comme le montre la figure 1, trois autres intersections existent : Le *technological content knowledge* (TCK), le *technological pedagogical knowledge* (TPK) et le *technological pedagogical content knowledge* (TPCK).



**Figure 1 :** Le modèle TPaCK (Mishra et Koehler, 2006)

À partir du moment où les technologies doivent être en interaction directe avec les savoirs liés au contenu et avec les aspects pédagogiques pour donner leur pleine mesure, la porte d'entrée technologique permet, lorsque l'accompagnement est performant, un développement professionnel de l'enseignant sur l'ensemble des facettes du modèle, ou du moins sur leurs intersections. Cette thèse est défendue par Puentedura (2014) pour qui le niveau « modification » peut être atteint en augmentant le niveau des savoirs liés au *pedagogical content knowledge* (PCK), au *technological content knowledge* (TCK) et au *technological pedagogical knowledge* (TPK), alors que pour atteindre le niveau « redéfinition », il est nécessaire d'entamer une réflexion au niveau du *technological pedagogical content knowledge* (TPaCK).

Dans cette perspective, le développement technopédagogique des enseignants, et donc l'introduction des technologies dans leur enseignement, devient un acte de développement professionnel ayant potentiellement de nombreuses répercussions positives sur leur expertise en tant qu'enseignants. C'est

selon ce principe que nous avons accompagné plusieurs enseignants dans l'utilisation des boîtiers de vote électronique (BVE).

### Questions de recherche

Exception faite du modèle TPaCK, notre revue de littérature manifeste une relative déconnexion entre les modèles de développement professionnel des enseignants et les modèles de développement technopédagogiques. Nous intégrons ces perspectives en cherchant à établir les liens entre l'usage des BVE et le développement professionnel des enseignants. Quelles transformations peut-on observer au fil de l'usage des technologies BVE? Quels sont les effets d'un dispositif d'accompagnement technopédagogique à visée réflexive sur les différentes dimensions du développement professionnel sur le plan des conceptions et des pratiques d'enseignement? Observe-t-on une évolution des usages vers une meilleure prise en compte de l'apprentissage étudiant? En quoi le contexte de l'enseignement joue-t-il un rôle de catalyseur ou de frein au développement technopédagogique de l'enseignant?

## 2. Méthodologie

Cette recherche s'inscrit dans une épistémologie pragmatiste, expérimentaliste, qualitative et réflexive, fortement inspirée par Dewey (1938/1967) et Schön (1983/1994). Selon cette approche, la connaissance s'élabore dans l'action des individus en étroite interaction avec leur environnement culturel, social, physique et technique. La signification de la pratique est ainsi tributaire d'un contexte d'usage, d'un environnement social et d'une expérience en cours. Elle se construit dans l'enquête, dans la détermination des effets pratiques de l'action<sup>1</sup> (Dewey, 1938/1967). La réflexivité, indissociable de l'apprentissage, est au cœur de cette épistémologie. Le dispositif d'accompagnement du développement professionnel de l'enseignant a ainsi été conçu pour stimuler la réflexion critique sur la pratique d'enseignement à partir d'une centration sur l'usage des BVE. Comme le résumait Mukamurera, Lacourse et Couturier (2006) à partir d'une lecture des principaux auteurs francophones du champ, la recherche qualitative accorde une place centrale aux dimensions subjective et intersubjective et à la mise en œuvre d'une démarche discursive de reformulation, d'explicitation ou de théorisation de la pratique. En cohérence avec ce soubassement épistémologique, notre méthodologie se centre sur les pratiques d'enseignement effectives et le sens que les acteurs leur accordent, dans une perspective diachronique et synchronique, afin d'appréhender finement les dynamiques d'évolution des usages des BVE en lien avec le développement professionnel des enseignants. Des entretiens semi-directifs approfondis et réitérés sur la pratique et ses conditions sont conduits à partir d'observations de séances de cours, de vidéos et d'analyse des points de vue des étudiants. Les actions d'accompagnement et de recherche se nourrissent mutuellement, la deuxième fournissant des outils d'observation et d'analyse qui sont réinvestis

dans l'accompagnement. C'est donc aussi à travers la réflexivité du chercheur que l'action d'accompagnement se peaufine. Cette posture est proche de celle qui est privilégiée dans l'approche naturaliste telle que défendue par Lincoln et Guba (1985). Cette approche, fondamentalement qualitative, n'exclut pas une analyse quantitative des données (Paillé et Mucchielli, 2007, p. 68-72). Nous repérons ainsi la fréquence de certaines occurrences afin d'éclairer l'ampleur des tendances établies.

### Présentation du dispositif d'accompagnement pédagogique

Le dispositif d'accompagnement pédagogique est basé sur un suivi de l'usage des BVE durant un semestre. Il a été élaboré selon deux modalités, un accompagnement léger et un accompagnement approfondi.

#### Accompagnement léger

Il concerne quatre enseignants. Dans cette modalité, l'enseignant est interviewé à deux reprises et observé lors d'une séance de cours durant laquelle les BVE sont utilisés. Le premier entretien explore les données de contexte (filiale, type de cours et public, organisation de l'enseignement, formation), le questionnement pédagogique de l'enseignant (objectifs, constats, conceptions, difficultés) et l'intention initiale d'utilisation des BVE (objectifs, familiarisation avec l'outil, modalités d'utilisation). Le second entretien explore les usages effectivement mis en place, les impacts perçus, les difficultés et les perspectives envisagées.

1 Selon Dewey (1993) et ses héritiers se réclamant du courant pragmatiste, l'expérience scientifique n'est pas radicalement différente de l'expérience de sens commun puisqu'elle en dérive.

### Accompagnement approfondi

Il concerne cinq enseignants. Cette modalité vise à favoriser une réflexion approfondie en triangulant trois sources d'information : des entretiens réitérés mobilisant questionnement et discours argumentatif, l'observation de l'enseignement et le point de vue des étudiants (figure 2). L'accompagnement est réalisé selon les étapes suivantes :

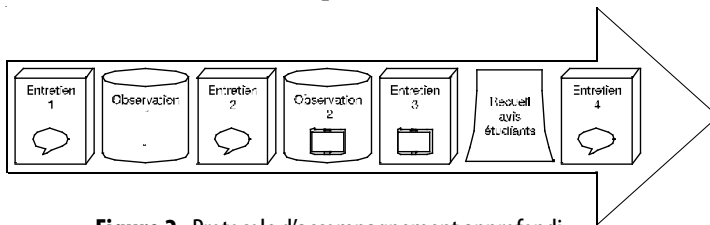


Figure 2 : Protocole d'accompagnement approfondi

1. Un premier entretien (entretien 1) explore les données de contexte, le questionnement pédagogique de l'enseignant et le projet d'utilisation des BVE.
2. L'observation de deux séances de cours incluant les BVE (observations 1 et 2), dont une filmée, permet de repérer les séquences constitutives de la séance et de déterminer la posture de l'enseignant, l'attitude des étudiants, les interactions enseignant/étudiants et l'usage des BVE.
3. Les séances observées sont suivies d'entretiens et une autoconfrontation au film est enregistrée. Sont discutés les moments significatifs du point de vue de la maîtrise technique du système et des choix didactiques et pédagogiques en général, et plus spécifiquement avec les BVE, les réactions des étudiants avec et sans BVE, les contraintes d'enseignement et les contraintes du système des BVE.
4. Le recueil des points de vue des étudiants vise à évaluer l'appréciation des BVE, la réflexion suscitée, l'adéquation du temps de réponse, les bénéfices perçus en matière d'apprentissage, la possibilité de situer ses résultats par rapport aux résultats du groupe, l'utilisation anonyme ou nominative et l'apport des BVE à la dynamique du cours.

5. L'entretien final consiste à revenir sur les thèmes de l'étude en présentant à l'enseignant les résultats des observations, des entretiens et du recueil des points de vue des étudiants, qu'il est invité à commenter. Il se conclut par une discussion sur les perspectives d'utilisation des BVE.

### Protocole de recherche

Afin d'établir notre public cible, que nous souhaitons novice à l'égard des BVE, nous avons repéré des enseignants volontaires pour intégrer ou améliorer l'usage des BVE dans l'un de leurs cours et s'inscrire dans un protocole d'accompagnement de cet usage. Neuf universitaires ont ainsi été recrutés dans différentes disciplines (physique, 4; anglais, 2; chimie, 1; géologie, 1; informatique, 1) et différents départements, intervenant à différents niveaux d'enseignement de la licence au master.

Le protocole de recherche mis en place vise deux principaux objectifs : observer l'utilisation des BVE et étudier les effets des dispositifs d'accompagnement sur cette utilisation et sur le développement professionnel des enseignants. Toutes les étapes des deux modalités d'accompagnement ont été enregistrées, retranscrites puis soumises à une analyse de contenu. La condensation du volumineux recueil de données et le passage d'une organisation séquentielle à une organisation thématique ont classiquement constitué la première étape de cette recherche (Huberman et Miles, 1991, 1994), dont la construction est cependant plus itérative que linéaire (Mukamurera *et al.*, 2006). À partir du repérage et du codage de certains éléments des discours et des situations, le retour aux données a permis d'estimer la pertinence « jusqu'à ce qu'une organisation plausible et cohérente, assurant l'intelligibilité du discours, permette de conclure à la saturation des diverses significations codifiées » (Desgagné, 1994, p. 80, cité par Mukamurera *et al.*, 2006), puis, dans certains cas, la fréquence, ce qui nous donnera une idée de l'ampleur des phénomènes observés. Le codage a été réalisé d'abord individuellement

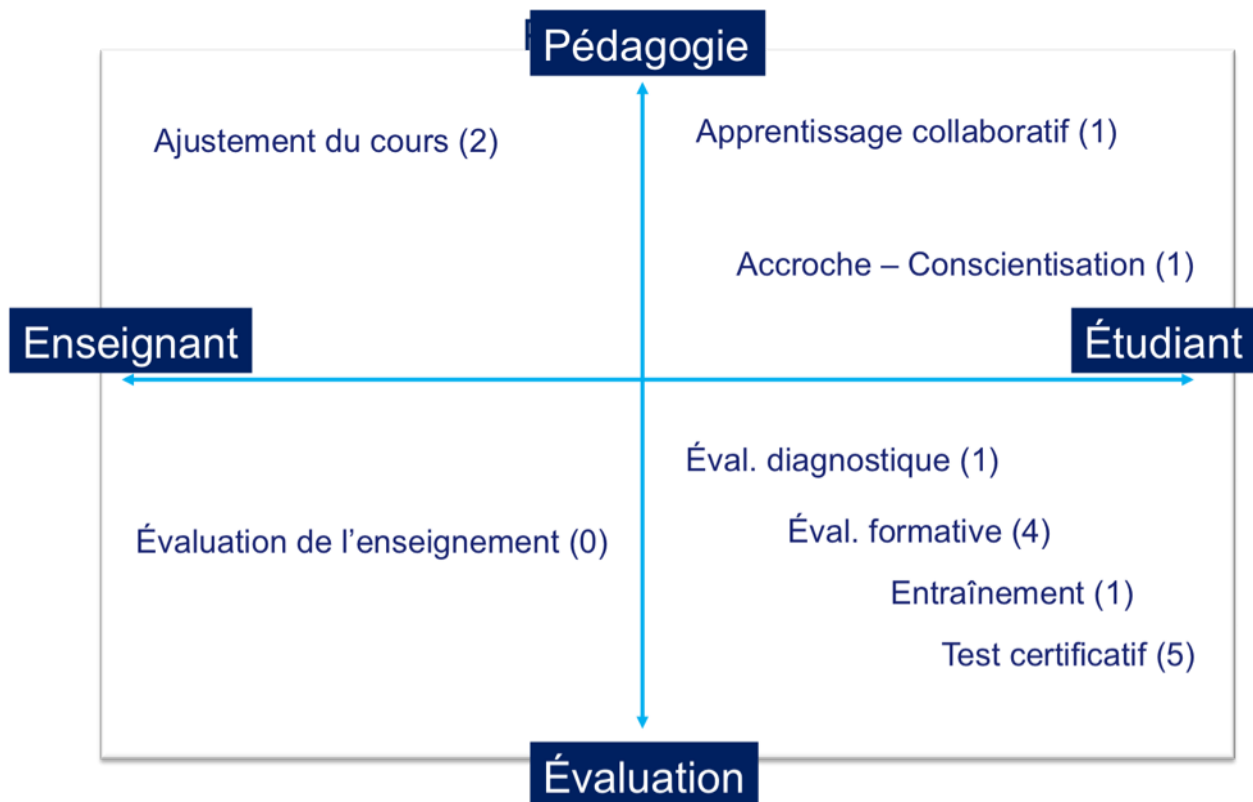
par deux chercheurs puis, de manière concertée, en analysant les traces, afin de garantir la fiabilité de nos analyses. Nous avons ensuite analysé les liens entre les différentes variables en utilisant la logique inductive délibérative (Savoie-Zajc, 2004).

### 3. Résultats

#### Les types d'utilisation des BVE

##### Variété des utilisations

Les types d'usage choisis initialement par les enseignants sont représentés à la figure 3 ci-dessous, à partir du cadre intégrateur issu de travaux précédents (Detroz et Younès, 2014).



**Figure 3 :** Répartition des usages initiaux (première utilisation)  
— entre parenthèses, le nombre d'usages observés,  
plusieurs par enseignants dans certains cas



Premier constat : les utilisations sont variées puisque les usages se positionnent dans trois des quatre cadrans du cadre intégrateur ci-dessus, mais aucun enseignant ne prévoit d'utiliser les BVE pour évaluer son enseignement. L'usage le plus courant est l'évaluation des apprentissages. Cinq usages sont à finalité certificative (examen terminal ou contrôle continu), quatre à finalité formative. Dans ces quatre cas, cet usage formatif est combiné à une ou plusieurs autres modalités d'utilisation (usage certificatif, ajustement du cours, travail collaboratif, conscientisation des étudiants au regard de leurs prérequis).

### **Impact des variables enseignant et contextuelles sur les utilisations des BVE**

Le lien entre le niveau de développement professionnel des enseignants repéré à travers le codage de leurs comportements en cours et de leurs discours et leur usage des BVE apparaît nettement. Les six enseignants plutôt centrés sur l'enseignement (stade 2) utilisent au départ les BVE uniquement pour leur fonctionnalité d'outil facilitant l'opérationnalisation de l'évaluation sommative par l'automatisation de la correction. L'entraînement est vu sous son angle technique comme une nécessité pour familiariser les étudiants, avant l'examen, à l'utilisation d'un nouvel outil ou pour que l'étudiant voie s'il sait ou non répondre aux questions. Aucune régulation pédagogique consécutive n'est envisagée, comme en témoigne ce verbatim : « Je pose toutes les questions à la suite. Je ne prévois pas de correction ni rien. Pas le temps. Les réponses, elles sont dans le cours. Si on commence à faire la correction il y aura des questions et ça prendra ½ h sur 1 h 30 c'est complètement exclu » (ens. physique).

Les trois enseignants situés au stade 3, car plus préoccupés par l'apprentissage des étudiants, utilisent quant à eux les BVE dans le but de l'améliorer à l'aide de modalités d'évaluation formative ou diagnostique, d'apprentissage collaboratif, de conscientisation des étudiants et d'ajustement du cours en fonction des réponses.

Notons qu'un enseignant situé au stade 2 se distingue en utilisant les BVE pour de l'évaluation for-

mative et du travail collaboratif. Mais il partage cet enseignement avec un enseignant plus expérimenté qui utilise les BVE pour la deuxième année consécutive, ce qui met en évidence l'influence de la dynamique collective dans la pratique pédagogique.

### **Impact de l'utilisation accompagnée des BVE sur le développement professionnel**

#### **Impact perçu par les enseignants**

À partir de la méthodologie de codage et d'analyse décrite plus haut, nous avons relevé différentes catégories d'impact dans le discours des enseignants lors des entretiens. Dans tous les cas, ces derniers relatent plusieurs catégories d'impacts sur l'enseignant d'une part et sur les étudiants d'autre part. Le tableau 1 résume les résultats suivants présentés par ordre décroissant :

#### **Impact sur l'enseignant**

1. **Réflexion sur la structuration de la séance BVE pour favoriser l'apprentissage** — Les neuf enseignants font part d'une réflexion sur l'usage des boîtiers pour favoriser l'apprentissage, usages qui ont évolué dans le temps. Deux enseignants ont ainsi revu le paramétrage des réponses : « Une fois qu'on l'a dit, c'est évident qu'il faut rajouter une réponse "je ne sais pas" ou voire même "je n'ai pas compris la question". Pourquoi je ne l'ai pas fait? » Un autre constate que le fait d'avoir paramétré la « réponse correcte », de manière à ce qu'elle s'affiche directement après le vote, contrarie son projet pédagogique qui est de favoriser l'argumentation : « Avoir défini la réponse juste tue un peu le raisonnement que l'on pourrait conduire ensemble. » Pour deux autres, c'est le choix des moments des questions qui a suscité cette réflexion. Ainsi, une enseignante a décidé de répartir ses questions à différents moments du cours plutôt que de toutes les regrouper. Cette réflexion conduit également les enseignants à considérer les BVE non seulement comme un outil d'évaluation des connaissances, mais aussi et

surtout comme un outil favorisant la prise de conscience, l'orientation de la réflexion et la discussion. Tous les enseignants de l'échantillon ont évolué dans ce sens.

2. **Réflexion liée à l'élaboration des questions** — Huit enseignants sur neuf ont relevé la difficulté d'élaborer des questions pertinentes au regard des objectifs poursuivis (vérifier la compréhension, mobiliser « l'esprit critique »...). Un enseignant de civilisation anglaise évoque ainsi la difficulté « de proposer une formulation qui diffère fondamentalement de ce que je venais de dire ». Il reconnaît avoir passé un temps très long pour concevoir ses questions sans être totalement satisfait du résultat. En revanche, cette réflexion lui a permis de constater que certains points du cours, pourtant essentiels à ses yeux, n'avaient pas été traités dans le cours. L'enseignante de chimie déclare quant à elle que concevoir des questions l'a amenée à réfléchir aux points-clés du cours et à ce qui peut poser des difficultés aux étudiants.
3. **Détermination du niveau de compréhension des étudiants** — Nous avons questionné les enseignants sur les processus mentaux qu'ils visaient à travers les séances BVE. Deux enseignants ont poursuivi l'objectif d'évaluer strictement des connaissances. Les sept autres considèrent que les BVE sont un moyen efficace d'évaluer la compréhension du cours par les étudiants (un résultat également retrouvé du côté des étudiants). Pour ces derniers, dans la plupart, des cas, cette détermination du niveau de compréhension a conduit les enseignants à ajuster leur cours.
4. **Ajustement de l'enseignement en fonction des réponses des étudiants** — Six enseignants déclarent avoir été conduits à ajuster leur cours en fonction des réponses des étudiants alors que ce n'était pas nécessairement leur intention initiale. « On ne peut pas enseigner en faisant semblant d'ignorer ce que les étudiants n'ont pas compris, ou simplement

en l'ignorant » (ens. chimie). « Il y a des résultats qui m'ont surpris donc le cours d'après je suis revenu sur des notions importantes et qui manifestement n'étaient pas passées » (ens. informatique).

5. **Réflexion sur les modalités de l'enseignement** — Si tous les enseignants considérés ont amorcé une réflexion sur l'enseignement intégrant l'usage des boîtiers, cinq ont poursuivi une réflexion plus générale sur les modalités de l'enseignement. Ces développements vont dans deux directions : la mise en place de lectures obligatoires en amont du cours selon un format de classe inversée et le développement des interactions pendant les cours.

Impact perçu sur les étudiants

6. **Engagement des étudiants** — Un engagement accru des étudiants pendant le cours (attention et participation) a été noté par cinq enseignants. Les quatre enseignants ne rapportant pas cet effet ont utilisé les BVE pour une simple évaluation des connaissances, sous forme de questionnaire donnant lieu à une correction rapide faite par l'enseignant.
7. **Autoévaluation de l'étudiant** — Pour trois enseignants, les boîtiers permettent aux étudiants de s'autoévaluer. Ce constat, qui fait référence à la fonctionnalité de rétroaction immédiate des BVE, est également reconnu par une grande majorité des étudiants.
8. **Accroissement du travail personnel en amont** — L'usage des boîtiers a conduit seulement deux enseignants à remarquer plus de travail en amont des étudiants. Parmi eux, l'enseignant ayant utilisé les BVE pour du contrôle continu rapporte un investissement plus important des étudiants pour l'apprentissage du cours qui se traduit par de meilleures performances aux examens. L'enseignante ayant mis en place une modalité de classe inversée avec travail autonome des étudiants sur les supports de cours pendant des temps de classe rapporte également un investissement des étudiants dans l'étude de ces supports.

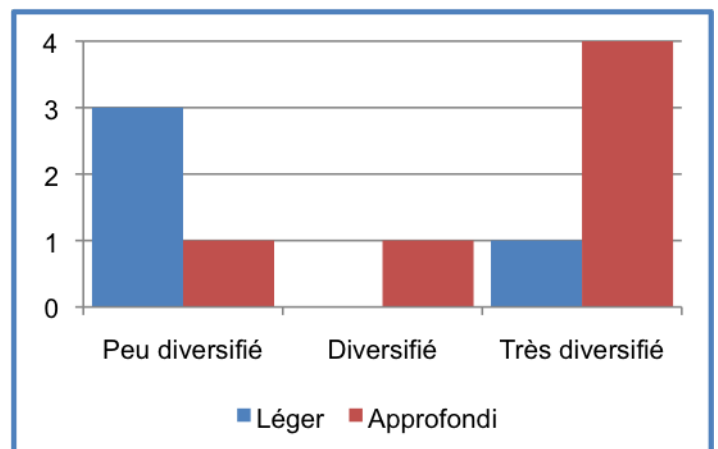
9. **Mémorisation accrue** — Un seul enseignant estime que l'usage des BVE favorise la mémorisation. Les réponses des étudiants répondant majoritairement qu'ils répondent aux questions après avoir réfléchi quelques secondes en se remémorant le cours semblent aller dans ce sens non rapporté pourtant par la plupart des enseignants.

Le tableau 1 récapitule les différentes catégories d'impact. À ce stade, l'analyse ne permet pas de faire des inférences sur l'efficacité des modalités d'accompagnement.

**Tableau 1** : Catégories d'impact relevées par les enseignants

	Catégories d'impact	Accomp. léger (N = 4)	Accomp. approfondi (N = 5)
	Réflexion sur l'usage des boîtiers pour favoriser l'apprentissage	4	5
Impact sur l'enseignant	Réflexion sur l'élaboration des questions	3	5
	Détermination du niveau de compréhension des étudiants	2	5
	Ajustement du cours en fonction des résultats des étudiants	2	4
	Réflexion sur les modalités de l'enseignement	1	4
Impact sur les étudiants	Engagement pendant le cours (participation et attention accrues)	1	4
	Autoévaluation	2	1
	Travail personnel en amont accru	2	0
	Mémorisation accrue	0	1

Il a ensuite été considéré que l'impact pédagogique de l'usage et/ou de l'accompagnement sur les enseignements était plus ou moins important selon les enseignants. Nous l'avons considéré comme *important* si au moins six catégories ont été mentionnées avec évolution notable des pratiques pédagogiques vers un meilleur accompagnement de l'apprentissage, *moyen* quand quatre ou cinq catégories ont été mentionnées sans remise en question notable de l'enseignement, et *faible* quand seulement deux ou trois catégories ont été mentionnées sans aucune remise en question de l'enseignement.



**Figure 4** : Impact de l'usage des boîtiers sur l'enseignement

Il apparaît distinctement que les enseignants ayant bénéficié d'un accompagnement approfondi perçoivent davantage le caractère pluriel de l'impact de l'usage des BVE sur leur enseignement que ceux ayant bénéficié d'un accompagnement léger. L'enseignante faisant état d'un impact très diversifié dans le cadre d'un accompagnement léger était par ailleurs dans une dynamique de réflexion approfondie quant à son enseignement, une réflexion amplifiée par sa fonction de responsable du pôle TICE, au sein duquel elle a bénéficié d'un accompagnement technopédagogique en dehors du dispositif de recherche.

### Évolution de l'utilisation des BVE

À l'issue du semestre, tous les enseignants ont fait évoluer leur utilisation des BVE de manière plus ou moins importante. Les enseignants bénéficiant de l'accompagnement léger ont enrichi leur utilisation en associant une modalité d'évaluation formative à leur objectif certificatif initial. Cette évolution est encore plus manifeste chez les enseignants inclus dans le protocole d'accompagnement approfondi, qui les conduit à développer leur usage des BVE à plusieurs niveaux :

- En amont de l'usage en intégrant les BVE à une réflexion sur la structuration de leur enseignement ou en évoluant dans la finalité des questions posées. On voit ainsi un enseignant évoluer de la conception de questions de connaissance vers la conception de questions visant à susciter un débat;
- Durant l'utilisation en cours en prenant conscience de la nécessité de fournir un *feedback* immédiat aux étudiants et en réfléchissant sur les modalités que celui-ci peut prendre pour faciliter les apprentissages;
- En aval dans l'ajustement du cours relatif aux réponses des étudiants.

Au-delà de ces améliorations, le protocole d'accompagnement approfondi a conduit les enseignants à se questionner plus généralement sur leur pédagogie, une prise de conscience propice à un meilleur alignement de l'enseignement. Ils constatent par

exemple que certains points essentiels du cours n'ont pas été abordés, ou ils découvrent des difficultés inattendues ou encore que les objectifs de l'enseignant ne sont pas partagés par les étudiants : « J'ai insisté sur des points qui me semblaient vraiment essentiels et je me suis aperçu que je ne les abordais pas ou très peu dans mon cours magistral [...]. Cela m'a permis de revenir dessus quand j'ai vu les réponses des étudiants. »

### Impact de l'accompagnement sur le niveau d'intégration technopédagogique

L'accompagnement permet-il une évolution du niveau d'intégration technopédagogique des BVE? Les premiers et les derniers usages ont été catégorisés à partir du modèle SAMR de Puentedura.

Les objectifs d'utilisation déclarés par tous les enseignants révèlent que l'intégration des BVE s'inscrit initialement pour cinq enseignants en remplacement d'une pratique existante, mais dans le but de bénéficier d'améliorations fonctionnelles (augmentation). Les quatre autres se positionnent à un niveau plus élevé du modèle en envisageant une modification mineure ou majeure de leur dispositif pédagogique (modification). À ce stade de l'expérience, aucun enseignant n'envisage les BVE comme un outil essentiel à une réforme visant son dispositif pédagogique (redéfinition).

À la fin du semestre, sur les quatre enseignants concernés par l'accompagnement léger, trois ont augmenté leur niveau d'intégration technopédagogique. Une seule enseignante en accompagnement léger atteint le niveau « redéfinition ». Il s'agit du cas particulier évoqué précédemment de l'enseignante fortement impliquée et accompagnée par le pôle TICE de l'Université. Un accompagnement pédagogique léger semble donc avoir une incidence positive sur le niveau d'intégration technopédagogique des BVE, sans permettre d'accéder au stade le plus élevé.

**Tableau 2 :** Évolution du niveau d'intégration technopédagogique en accompagnement léger

Enseignant	Niveau avant accompagnement	Niveau après accompagnement	Évolution
1	Mod. -	Mod. +	+ 1
2	Mod. -	Mod. -	=
3	Augm.	Mod. +	+ 2
4	Mod. +	Redéf.	+ 1

Sur les cinq enseignants concernés par le protocole approfondi, trois ont évolué de deux à trois niveaux — sur le modèle SAM — à l'issue du semestre (tableau 3). Deux d'entre eux atteignent le niveau le plus élevé du modèle : les boîtiers de vote deviennent absolument nécessaires à la pédagogie qui est redéfinie et mise en œuvre (redéfinition). Deux enseignants n'ont pas évolué, ayant rencontré des difficultés contextuelles et organisationnelles réhibitoires. Ces derniers abandonneront d'ailleurs l'outil à l'issue de l'expérience. Nous sommes ici dans le stade de la détérioration selon le modèle de Karsenti (2014).

**Tableau 3 :** Évolution du niveau d'intégration technopédagogique en accompagnement approfondi

Enseignant	Niveau avant accompagnement	Niveau après accompagnement	Évolution
5	Augm.	Augm.	=
6	Mod. -	Mod. -	=
7	Augm.	Redéf.	+ 3
8	Augm.	Redéf.	+ 3
9	Augm.	Mod. +	+ 2

#### 4. Discussion

Notre étude s'est déroulée dans un contexte spécifique avec une méthodologie naturaliste. Elle ne vise pas à fournir des conclusions généralisables. Ainsi, la conjonction d'un échantillon où les enseignants sont tous volontaires (échantillon de convenance) et de l'implication des chercheurs dans le protocole d'accompagnement peut largement influencer les résultats, eux-mêmes obtenus dans des situations

particulières. Cet échantillon nous semble cependant pertinent sur le plan théorique. Suffisamment diversifié en matière de disciplines, niveaux et types de cours, expériences et contextes d'enseignement, il offre une certaine représentativité écologique assurant une forme de transférabilité des résultats (Pourtois et Desmet, 1997), en tous les cas dans des contextes similaires. Nous développerons les apports et les limites de cette recherche autour de trois axes de discussion concernant les liens entre l'usage d'un outil technopédagogique et le développement professionnel des enseignants.

#### Des usages des BVE différenciés selon les conceptions de l'enseignement

Si les usages des BVE sont globalement variés, ils diffèrent aussi fortement selon les enseignants, certains s'appropriant d'emblée l'outil pour de l'évaluation formative et d'autres pour de l'évaluation « sommative ». Le niveau de développement professionnel technopédagogique des enseignants apparaît jouer un rôle déterminant dans cette appropriation : plus il est élevé, plus l'utilisation des boîtiers de vote est axée sur l'amélioration de l'apprentissage des étudiants selon des modalités d'évaluation formative et d'apprentissage actif orientées vers l'analyse, la compréhension et la conceptualisation. Ce résultat concorde avec les recherches qui montrent que la centration sur l'apprentissage étudiant correspond à un stade avancé du développement professionnel (Fessler et Christensen, 1992; Fuller, 1969; Hall et Loucks, 1979; Huberman, 1989; Katz, 1972; Nault, 1999). L'appropriation des fonctionnalités technopédagogiques des BVE les plus intéressantes pour promouvoir l'apprentissage actif des étudiants, à savoir l'intégration de stratégies d'enseignement basées sur l'enquête et le *feedback* formatif en temps réel (Han et Finkelstein, 2013), ne va pas de soi. Elle dépend des conceptions de l'enseignant selon que celles-ci sont orientées vers une approche transmissive de l'enseignement ou vers l'apprentissage étudiant, une approche sommative ou formative de l'évaluation. Étant donné l'impact positif des pratiques d'évaluation forma-

tive sur différents aspects de l'expérience étudiante (p. ex. Knight et Yorke, 2003; Weston, Le Maître, McAlpine et Bordonaro, 1997), l'accompagnement du développement technopédagogique des enseignants dans ce sens est un enjeu majeur.

### **Les effets d'un dispositif d'accompagnement réflexif de l'usage**

Nous avons distingué, dans notre méthodologie, deux modalités d'accompagnement : un dispositif léger et un dispositif approfondi. La présentation détaillée de l'outil peut, en soi, être assimilée à une première forme d'accompagnement dans la mesure où cette présentation révèle le potentiel de l'outil et son intérêt pédagogique. De plus, le questionnement de l'enseignant sur ses choix d'utilisation des BVE et les effets de ces choix peut être considéré comme une occasion de réflexion potentiellement génératrice d'évolution professionnelle.

Dans le cadre du dispositif léger, cela revenait à accompagner l'enseignant sur le choix du type d'utilisation, sur la conception des questions, sur le traitement des résultats (apport pédagogique) ainsi que sur les aspects matériel, logiciel et logistique (apport technique et technologique). Le dispositif d'accompagnement approfondi a conduit à des évolutions pédagogiques plus importantes sur le plan des conceptions et des pratiques. En effet, dans le cadre de ce dispositif, nous avons accompagné l'enseignant dans le déploiement d'une technologie, mais lui avons également offert une batterie d'outils réflexifs. Or, comme le rapporte Day (1999), le développement professionnel est rendu possible par les expériences d'apprentissage naturelles de même que par celles qui sont conscientes et planifiées. En permettant l'établissement de liens entre l'intention initiale de l'enseignant, son action perçue et réelle et l'impact de son action, cet accompagnement offre de réelles possibilités de développement.

La progression globale des niveaux d'intégration technopédagogique des BVE, parfois jusqu'au stade le plus élevé (redéfinition) — et, si l'on se réfère au modèle TPaCK aboutissant à renforcer le

*technological pedagogical content knowledge* —, atteste de l'efficacité de l'accompagnement approfondi et de son impact positif sur l'ensemble du développement professionnel. On peut donc considérer, à ce titre et au regard des résultats obtenus, que la porte d'entrée technologique permet le développement professionnel de l'enseignant sur l'ensemble des facettes du modèle TPaCK aux conditions que l'accompagnement soit performant et qu'il soit maintenu dans la durée.

Reste que l'utilisation accompagnée d'un outil a ses limites, quelle que soit la qualité de l'accompagnement. Le poids des croyances et de la culture professionnelle a conditionné, dans notre étude, la perception du potentiel pédagogique de l'outil.

### **Le poids du contexte**

Les contextes social, administratif et technique d'un enseignant sont fortement liés à la réussite de son appropriation de l'outil sur le moyen et le long terme. Deux enseignants qui étaient dans des contextes défavorables (ils ne disposent pas de BVE dans leur département, leurs collègues ne les utilisent pas et l'un d'entre eux rencontre des difficultés liées à un déficit de l'usage du numérique dans ses cours) ont renoncé à utiliser les boîtiers de vote. En revanche, tous les enseignants disposant de boîtiers de vote, personnellement ou par le biais de leur structure universitaire, ont continué à les utiliser. Autre résultat intéressant à commenter : le rôle des dynamiques collectives dans l'utilisation de BVE. Les cinq enseignants intégrés dans une telle dynamique ont tous continué à utiliser les boîtiers de vote à l'issue de l'expérience.

Si la durée de l'expérience exige de rester prudents à l'égard des conclusions présentées, nous pensons que l'utilisation accompagnée des boîtiers est susceptible d'améliorer la pratique d'enseignement sur le moyen et le long terme. Des enseignants réalisent qu'en modifiant leur pédagogie (en optant pour la classe inversée, par exemple), ils atteignent mieux les objectifs visés relativement à une approche classique de transmission du contenu par l'enseignant. Dans ce contexte, le questionnement

et les échanges générés en cours n'entraînent pas la « perte de temps » redoutée et souvent invoquée comme obstacle à la mise en place de méthodes actives, puisque l'enseignant cible les points à développer et passe sur ce qui a été acquis, l'évaluation avec les BVE lui permettant d'ajuster son cours. On passe d'un enseignement davantage basé sur « je transmets des connaissances » à un enseignement qui se préoccupe en continu de la compréhension et des connaissances des étudiants. C'est le passage du *teaching* au *learning* d'une certaine manière (Biggs, 1991). Reste que cette prise de conscience, si elle est quasi systématique, n'est pas toujours suffisante pour inciter l'enseignant à réfléchir sur l'amélioration de son dispositif pédagogique et, *in fine*, à envisager sa modification ou sa redéfinition. C'est ici que l'accompagnement approfondi sur le long terme jouerait un rôle primordial.

## Conclusion

Si de nombreuses recherches ont vu le jour sur l'intégration et l'impact des nouveaux outils numériques dans l'enseignement universitaire, assez peu proposent d'observer, en contexte, les effets d'une utilisation accompagnée de ces outils sur l'enseignement et le développement professionnel des enseignants. L'expérimentation d'un dispositif d'accompagnement technopédagogique à visée réflexive de l'usage des BVE a permis d'établir, à travers les impacts repérés par les enseignants et l'évolution de ces usages dans les cours, des dynamiques de transformation pédagogique vers une centration plus nette des enseignants sur l'apprentissage étudiant. En témoigne notamment le passage d'une conception et d'un usage des BVE à des fins exclusivement d'évaluation certificative à la mise en œuvre de modalités d'évaluation formative. Ces transformations sont plus ou moins importantes selon la nature de l'accompagnement, mais aussi d'autres variables relevant des contextes personnel et professionnel des enseignants. Si l'accompagnement, qui doit associer dimension technique et dimension pédagogique, doit également pouvoir être soutenu et pérenne, le contexte professionnel (pédagogique, administratif, technique) doit également être favo-

nable. On découvre en effet rapidement les limites du choix des technologies et du développement professionnel comme leviers d'adaptation quand ceux-ci sont confrontés à des contraintes qui compromettent l'efficacité et occupent une place prégnante dans les choix pédagogiques des enseignants.

## Références

- Abrahamson, L. (2006). A brief history of networked classrooms: Effects, cases, pedagogy, and implications. Dans D. A. Banks (dir.), *Audience response systems in higher education* (p. 1-25). Hershey, PA : Information Science Publishing.
- Anthis, K. (2011). Is it the clicker, or is it the question? Untangling the effects of student response system use. *Teaching of Psychology*, 38(3), 189-193. doi:10.1177/0098628311411895
- Bain L. Z. et Przybyla, J. (2009). The impact of student response systems on student behavior and performance in a management information systems course. *Issues in Information Systems*, 10, 1-12. Récupéré de <http://iacis.org>
- Bates, S. P., Howie, K. et Murphy, A. S. J. (2006). The use of electronic voting systems in large group lectures: Challenges and opportunities. *New Directions in the Teaching of Physical Sciences*, 2, 1-8. Récupéré de <http://journals.le.ac.uk>
- Biggs, J. B. (1991). Student learning in the context of school. Dans J. B. Biggs (dir.), *Teaching for learning: The view of cognitive psychology* (p. 7-29). Hawthorn, VA : Australian Council for Educational Research.
- Brady, M., Seli, H. et Rosenthal, J. (2013). "Clickers" and metacognition: A quasi-experimental comparative study about metacognitive self-regulation and use of electronic feedback devices. *Computers & Education*, 65, 56-63. doi:10.1016/j.compedu.2013.02.001
- Burnstein, R. A. et Lederman, L. M. (2001). Using wireless keypads in lecture classes. *The Physics Teacher*, 39(1), 8-11. doi:10.1119/1.1343420
- Caldwell, J. E. (2007). Clickers in the large classroom: Current research and best practice tips. *CBE—Life Sciences Education*, 6(1), 9-20. <https://doi.org/10.1187/cbe.06-12-0205>
- Carnaghan, C. et Webb, A. (2007). Investigating the effects of group response systems on learning outcomes and student satisfaction in accounting education. *Issues in Accounting Education*, 22(3), 391-409. Récupéré du site de la School of Accounting and Finance de l'Université de Waterloo : <http://accounting.uwaterloo.ca>

- Day, C. (1999). *Developing teachers: The challenges of lifelong learning*. Bristol, PA : Taylor & Francis. [Récupéré de ERIC](#) : <http://eric.ed.gov>
- Depover, C. et Strebelle, A. (1997). Un modèle et une stratégie d'intervention en matière d'intégration des TIC dans le processus éducatif. Dans L.-O. Pochon et A. Blanchet (dir.), *L'ordinateur à l'école : de l'introduction à l'intégration* (p. 73-98). Lausanne, Suisse : IRDP.
- Detroz, P. et Younès, N. (2014). *L'évaluation formative interactive avec les boîtiers de vote : un cadre intégrateur*. Communication présentée au 26<sup>e</sup> colloque international de l'ADMEE-Europe, Marrakech, Maroc. [Récupéré de l'archive HAL](#) : <http://hal.archives-ouvertes.fr>
- Dewey, J. (1967). *Logique : la théorie de l'enquête* (D. Deledalle, trad.). Paris : Presses Universitaires de France. (Ouvrage original publié en 1938 sous le titre *Logic : The theory of inquiry*, Henry Holt).
- Dionne, E. (2012). Les systèmes à réponses personnalisées (SRP) : un atout pour faire de l'évaluation formative en salle de classe? *Mesure et évaluation en éducation*, 35(1), 47-65.
- Donnay, J. (2002). Conclusion générale. Dans M. Bru et J. Donnay (dir.), *Recherches, pratiques et savoirs en éducation* (p. 225-231). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Donnay, J. et Charlier, E. (2006). *Apprendre par l'analyse de pratiques : initiation au compagnonnage réflexif*. Namur, Belgique : Presses universitaires de Namur.
- Fessler, R. et Christensen, J.-C. (1992). *The teacher career cycle: Understanding and guiding professional development of teacher*. Boston, MA : Allyn and Bacon.
- Fortner-Wood, C., Armistead, L., Marchand, A. et Morris, F. B. (2013). The effects of student response systems on student learning and attitudes in undergraduate psychology courses. *Teaching of Psychology*, 40(1), 26-30.
- Fuller, F. F. (1969). Concerns of teachers: A developmental conceptualization. *American Educational Research Journal*, 6(2), 207-226. doi:10.3102/00028312006002207
- Graeff, E. C., Vail, M., Maldonado, A., Lund, M., Galante, S. et Tataronis, G. (2011). Click it: Assessment of classroom response systems in physician assistant education. *Journal of Allied Health*, 40(1), 1E-5E(5).
- Greer, L. et Heaney, P. J. (2004). Real-time analysis of student comprehension: An assessment of electronic student response technology in an introductory Earth Science course. *Journal of Geoscience Education*, 52(4), 345-352. <https://doi.org/10.5408/1089-9995-52.4.345>
- Hall, G. et Loucks, S. (1979). *Implementing innovations in schools: A concerns-based approach*. Austin, TX : Research and Development Center for Teacher Education, University of Texas. [Récupéré de ERIC](#) : <http://eric.ed.gov>
- Han, J. H. et Finkelstein, A. (2013). Understanding the effects of professors' pedagogical development with clicker assessment and feedback technologies and the impact on students' engagement and learning in higher education. *Computer & Education*, 65, 64-76. doi:10.1016/j.compedu.2013.02.002
- Horowitz, H. M. (2006). ARS evolution: Reflections and recommendations. Dans D. A. Banks (dir.), *Audience response systems in higher education* (p. 53-63). Hershey, PA : Information Science Publishing.
- Hu, J., Bertol, P., Hamilton, M., White, G., Duff, A. et Cutts, Q. (2006). Wireless interactive teaching by using keypad-based ARS. Dans D. A. Banks (dir.), *Audience response systems in higher education* (p. 209-221). Hershey, PA : Information Science Publishing.
- Huberman, M. (1989). Les phases de la carrière enseignante : un essai de description et de prévision. *Revue française de pédagogie*, 80, 5-16. [Récupéré du site Persée](#) : <http://www.persée.fr>
- Huberman, M. A. et Miles, M. B. (1991). *Analyse des données qualitatives : recueil de nouvelles méthodes*. Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Huberman, M. A. et Miles, M. B. (1994). Data management and analysis methods. Dans N. K. Denzin et Y. S. Lincoln (dir.), *Handbook of qualitative research* (p. 428-444). Londres, R.-U. : SAGE.
- Hunsu, N. J., Adesope, O. et Bayly, D. J. (2016). A meta-analysis of the effects of audience response systems (clicker-based technologies) on cognition and affect. *Computers & Education*, 94, 102-119. doi:10.1016/j.compedu.2015.11.013
- Kaletka, R. et Joosten, T. (2007). Student response systems: A University of Wisconsin system study of clickers. *EDUCAUSE Research Bulletin*, (10), 1-12. [Récupéré de](#) <http://library.educause.edu>
- Karsenti, T. (2014). *Modèle ASPID*. [Récupéré du site de l'auteur](#) : <http://karsenti.ca>
- Katz, L. (1972). Developmental stages of preschool teachers. *Elementary School Journal*, 73, 50-55. Manuscrit [récupéré de ERIC](#) : <http://eric.ed.gov>
- Knight, P. T. et Yorke, M. (2003). Employability and good learning in higher education. *Teaching in Higher Education*, 8(1). [Récupéré de](#) <http://www.qualityresearchinternational.com>



- Lin, Y. C., Liu, T. C. et Chu, C. C. (2011). Implementing clickers to assist learning in science lectures: The clicker-assisted conceptual change model. *Australasian Journal of Educational Technology*, 27, 979-996. [Récupéré de http://ajet.org.au](http://ajet.org.au)
- Lincoln, Y. S. et Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Newbury Park, CA : SAGE.
- Mayer, R. E., Stull, A., DeLeevy, K., Almeroth, K., Bimber, B., Chun, A., ... Zhang, H. (2009). Clickers in college classrooms: Fostering learning with questioning methods in large lecture classes. *Contemporary Educational Psychology*, 34, 51-57. [Récupéré du site du Networking and Multimedia Systems Laboratory de l'Université de Californie \(Santa Barbara\) : http://nmsl.cs.ucsb.edu](http://nmsl.cs.ucsb.edu)
- McGowan, H. M. et Gunderson, B. K. (2010). A randomized experiment exploring how certain feature of clicker use effect undergraduate students' engagement and learning in statistics. *Technology Innovations in Statistics Education*, 4(1). [Récupéré de http://escholarship.org/uc/uclastat\\_cts\\_tise](http://escholarship.org/uc/uclastat_cts_tise)
- Mishra, P. et Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for integrating technology in teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Moersch, C. (2001). Next steps: Using LoTi as a research tool. *Learning & Leading with Technology*, 29(3), 22-27.
- Mukamurera, J., Lacourse, F. et Couturier, Y. (2006). Des avancées en analyse qualitative : pour une transparence et une systématisation des pratiques. *Recherches qualitatives*, 26(1), 110-138. [Récupéré de http://www.recherche-qualitative.qc.ca](http://www.recherche-qualitative.qc.ca)
- Nault, T. (1999). Les forces d'incubation pour un moi professionnel personnalisé en enseignement. Dans J.-C. Héту, M. Lavoie et S. Baillauqués (dir.), *Jeunes enseignants et insertion professionnelle* (p. 139-159). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Offerdahl, E. G. et Tomanek, D. (2011). Changes in instructors' assessment thinking related to experimentation with new strategies. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 36(7), 781-795. doi:10.1080/02602938.2010.488794
- Paillé, P. et Mucchielli, A. (2007). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*. Malakoff, France : Armand Colin.
- Paquay, L. (1994). Vers un référentiel de compétences professionnelles de l'enseignant. *Recherche et formation*, 16, 7-38. [Récupéré du site Persée : http://www.persee.fr](http://www.persee.fr)
- Patterson, B., Kilpatrick, J., Wuebkenberg, E., Banks, D., Bullock, D., LaBella, V., ... Albaum, G. (2010). Evidence for teaching practice: The impact of clickers in a large classroom environment. *Nurse Education Today*, 30(7), 603-607. doi:10.1016/j.nedt.2009.12.008
- Poole, D. (2012). The impact of anonymous and assigned use of student response systems. *Journal of Interactive Learning Research*, 23, 101-112.
- Pourtois, J.-P. et Desmet, H. (1997). *Épistémologie et instrumentation en sciences humaines* (2<sup>e</sup> éd.). Sprimont, Belgique : Mardaga.
- Preszler, R. W., Dawe, A., Shuster, C. B. et Shuster, M. (2007). Assessment of the effects of student response systems on student learning and attitudes over a broad range of biology courses. *CBE — Life Sciences Education*, 6(1), 29-41. <https://doi.org/10.1187/cbe.06-09-0190>
- Puentedura, R. (2009). *As we may teach: Educational technology, from theory into practice. TPCK and SAMR models for enhancing technology integration* [transcription de balado]. [Récupéré du site iTunes : http://itunes.apple.com](http://itunes.apple.com)
- Puentedura, R. (2014). *SAMR in the classroom* [billet de blogue]. [Récupéré du blogue de l'auteur : http://hippasus.com/rpweblog](http://hippasus.com/rpweblog)
- Raby, C. (2004). *Analyse du cheminement qui a mené des enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des technologies de l'information et de la communication (TIC) en classe* (thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal, Canada). [Récupéré de l'archive TeL : http://tel.archives-ouvertes.fr](http://tel.archives-ouvertes.fr)
- Rana, N. P. et Dwivedi, Y. K. (2016). Using clickers in a large business class: Examining use behavior and satisfaction. *Journal of Marketing Education*, 38(1), 47-64. <https://doi.org/10.1177/0273475315590660>
- Sandholtz, J. H., Ringstaff, C. et Owyer, D. C. (1997). *La classe branchée : enseigner à l'ère des technologies*. Montréal, Canada : Chenelière/McGraw-Hill.
- Savoie-Zajc, L. (2004). La recherche qualitative/interprétative en éducation. Dans T. Karsenti et L. Savoie-Zajc, *La recherche en éducation : étapes et approches* (p. 123-150). Sherbrooke, Canada : Éditions du CRP.
- Schön, D. (1994). *Le praticien réflexif. À la recherche du savoir caché dans l'agir professionnel* (J. Heynemand et D. Gagnon, trad.). Montréal : Les Éditions Logiques. (Ouvrage original publié en 1983 sous le titre *The Reflective Practitioner*. New York : Basic Books).
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14. [Récupéré du site CiteSeerX : http://citeseerx.ist.psu.edu](http://citeseerx.ist.psu.edu)

- Stes, A. et Van Petegem, P. (2011). La formation pédagogique des professeurs dans l'enseignement supérieur. *Recherche et formation*, 67, 15-30. Récupéré de <http://rechercheformation.revues.org>
- Weston, C., Le Maistre, C., McAlpine, L. et Bordonaro, T. (1997). The influence of participants in formative evaluation on the improvement of learning from written instructional materials. *Instructional Science*, 25(5), 369-386. doi:10.1023/A:1003073923764
- White, P., Syncox, D. et Alters, B. (2011). Clicking for grades? Really? Investigating the use of clickers for awarding grade-points in post-secondary education. *Interactive Learning Environments*, 19(5), 551-561. Récupéré du site de P. White : <http://pjtwhite.org>
- Wieman, C. (2010). Why not try a scientific approach to science education? Dans J. C. Hughes et J. Mighty (dir.), *Taking stock: Research on teaching and learning in higher education* (p. 175-190). Montréal, Canada : McGill-Queen's University Press.
- Wood, W. B. (2004). Clickers: A teaching gimmick that works. *Developmental Cell*, 7, 796-798. <https://doi.org/10.1016/j.devcel.2004.11.004>

# Les MOOC, entre transposition de cours universitaires et adaptation à la massification des audiences

The MOOC: Transposition of the university course, or adaptation to audience massification?

*Recherche scientifique avec données empiriques*

## Résumé

À travers l'analyse des pages de présentation de la plateforme française FUN, nous suggérons que les concepteurs de MOOC, bien qu'exerçant majoritairement dans l'enseignement supérieur, n'ont pas ciblé en priorité un public d'étudiants. La stratégie qui semble dominer consiste à adapter le cours à la massification des audiences, notamment en n'imposant que peu de prérequis. Néanmoins, les adaptations réalisées par les concepteurs de MOOC pourraient avoir été insuffisantes au regard des attentes du public d'apprenants adultes, ce qui ne manquerait pas d'induire un certain nombre de barrières épistémiques, contribuant ainsi à la faiblesse des taux de certification observés.

## Mots-clés

MOOC, barrières épistémiques, descriptif de cours, FUN, public visé

## Abstract

Based on the analysis of course landing pages of the French FUN platform, we suggest that MOOC designers, despite the fact they usually work in institutions of higher education, did not simply transpose existing courses. Most of them likely tried to adapt the content of their course to the massification of their audiences, notably by not imposing high prerequisites. Nevertheless, such adaptations may have been insufficient to address the needs and expectations of the adult learners that compose the main audience of these free online courses. This may have contributed to the appearance of epistemic barriers, partly responsible for MOOCs' low completion rates.

## Keywords

MOOCs, epistemic barriers, course presentation, FUN, target audience

Matthieu CISEL  
École Normale Supérieure de Paris-Saclay  
Laboratoire STEF  
[matthieucisel@gmail.com](mailto:matthieucisel@gmail.com)

Anja LEH  
École Normale Supérieure de Paris-Saclay  
Laboratoire STEF  
[leh.anjaleh@gmail.com](mailto:leh.anjaleh@gmail.com)



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à <https://doi.org/10.18162/ritpu-2017-v14n3-03>, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution 4.0 International <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>

## Introduction

### Un débat sur la signification des faibles taux de certification

En 2012, les plateformes de MOOC américaines Coursera et edX sont créées et diffusent gratuitement les cours des plus prestigieuses universités américaines, entre autres établissements d'enseignement (Daniel, 2012). Le succès médiatique des MOOC est immédiat (Bulfin, Pangrazio et Selwyn, 2014), prestige de leurs partenaires oblige, et leurs statistiques vont faire le tour du monde : en moyenne, plusieurs dizaines de milliers d'internautes s'inscrivent à un cours donné. Un an plus tard, les pouvoirs publics français, soucieux de ne pas être tributaires de politiques de ces acteurs, financent la mise en place de la plateforme France Université Numérique (FUN), dont la mission affichée est de mettre en valeur l'offre de l'enseignement supérieur français. Si les audiences sont moindres — l'usage de la langue française restreignant sans doute le nombre d'usagers potentiels — la plateforme sera comme ses homologues américains témoin d'un phénomène qui a soulevé de nombreux débats chez les praticiens comme au sein de la communauté scientifique : la proportion des inscrits qui obtiennent le certificat d'un cours est généralement inférieure à 10 % (Cisel, 2016).

Cet état de fait n'a pas manqué de susciter nombre d'interrogations, aussi bien au sein de la communauté de praticiens que parmi les chercheurs (Karsenti, 2013). La question a été abordée sous différents angles, notamment celui des caractéristiques et du comportement des participants. Les usages du cours furent regardés à la loupe pour déterminer si le taux de certification constituait un indicateur pertinent (Breslow *et al.*, 2013; Ho *et al.*, 2014, 2015; Kizilcec, Piech et Schneider, 2013; Koller, Ng, Do et Chen, 2013). Certaines enquêtes cherchent à expliquer ce taux en le croisant avec des données autodéclarées, comme l'intention déclarée (Campbell, Gibbs, Najafi et Severinski, 2014; Greene, Oswald et Pomerantz, 2015; Reich, 2014), les va-

riables sociodémographiques, dont le niveau de diplomation (Champaign *et al.*, 2014; Colvin *et al.*, 2014), ou les motivations pour s'inscrire (Kizilcec et Schneider, 2015; Barak, Watted et Haick, 2016). En revanche, le lien entre la persévérance au sein de la formation et les caractéristiques des cours a fait l'objet d'une attention moins soutenue de la part de la communauté scientifique. Nous nous proposons dans cet article, centré sur les orientations choisies par les concepteurs en matière de public visé, de nous pencher sur certaines variables liées aux cours susceptibles d'être impliquées dans la persévérance des participants.

Les questions de recherche qui guident ce travail, ainsi que des recherches plus qualitatives qui ont été réalisées en amont des analyses que nous présenterons ici, peuvent être formulées en ces termes : Dans quelle mesure les MOOC sont-ils issus d'une simple transposition en formation à distance de cours universitaires organisés en présentiel? Dans quelle mesure les concepteurs adaptent-ils ces cours à une audience supposée massive? Notons que par simple transposition, nous signifions que les adaptations qui auraient été faites par rapport à un cours existant sont principalement liées à la médiatisation des ressources, le contenu restant peu ou prou identique à celui d'un cours universitaire. Plusieurs hypothèses sous-tendent ces questions. Tout d'abord, le MOOC est le plus souvent issu d'un ou plusieurs cours universitaires. Ensuite, lorsque l'on se penche sur le problème des taux de certification, la question n'est pertinente que si l'on considère qu'un décalage trop important entre public effectif et public visé est susceptible de conduire à un désengagement des participants. Dans la mesure où l'audience des MOOC est constituée essentiellement d'adultes engagés dans la vie professionnelle (Cisel, 2016; Ho *et al.*, 2014), cibler avant tout des étudiants maîtrisant un certain nombre de prérequis nuirait probablement à la persévérance des apprenants, une considération qui va nous amener à nous pencher sur les barrières épistémiques.

Quelques études corrélationnelles ont croisé le taux de certification et les caractéristiques du cours, comme sa durée ou la nature des évaluations proposées

(Jordan, 2015). Certains travaux de modélisation ont approfondi la question des caractéristiques du cours, notamment sous l'angle de la réputation des établissements (Alraimi, Zo et Ciganek, 2015). Les pages de présentation des cours, en revanche, restent peu analysées. Les travaux de Vrillon (2017) constituent l'une des rares publications présentant une analyse des descriptifs des MOOC. Nous nous proposons de compléter ce travail en collectant des données sensiblement différentes, à partir des pages de présentation de cours de la plateforme française France Université Numérique.

### La notion de barrière épistémique

Nous réaliserons cette analyse au prisme de la notion de barrière (Garland, 1992), développée dans le cadre des recherches sur l'attrition dans la formation à distance, dont nous allons retracer les grandes lignes. L'attrition est définie comme la part des inscrits qui n'obtiennent pas le diplôme dans le cadre d'un cursus, ou qui n'obtiennent pas le certificat dans le cadre d'un MOOC ou d'un cours organisé à distance. Elle correspond à l'inverse de la rétention. Les travaux sur cette thématique prennent leur essor dans les universités nord-américaines dans l'immédiat après-guerre; après un certain nombre de travaux empiriques en psychologie, les approches modélisatrices prennent leur essor (Tinto, 1975, 2006). Les premières recherches permettent de repérer différents mécanismes conduisant à l'attrition, et notamment le retrait volontaire, c'est-à-dire la décision, positive et non subie, d'interrompre le suivi d'une formation. Ce n'est que plus tardivement que les mécanismes qui conduisent au retrait volontaire deviennent centraux dans les recherches, qui suivent des approches modélisatrices d'une part et ethnographiques d'autre part.

Le modèle de rétention de Tinto (1975) constitue le point de départ d'une série de modèles qui auront valeur de référence (Munro, 1981); il sera adapté aux caractéristiques de la formation à distance (Bean et Metzner, 1985; Sweet, 1986). Ces adaptations visent à prendre en considération le fait que l'on étudie bien souvent des cours isolés, dont les caractéristiques particulières pèsent donc davan-

tage dans la décision d'interrompre la formation; par ailleurs, le public est souvent constitué d'apprenants adultes engagés dans la vie professionnelle. Se développe parallèlement une littérature abordant la question sous un angle plus ethnographique (Cross, 1981; Garland, 1992), notamment par la réalisation d'une analyse qualitative d'entretiens avec les apprenants.

Les *barrières*, ou *obstacles* (Garland, 1992), sont définies comme les éléments, liés ou non au cours, et relevés par l'apprenant, qui font obstacle à la persistance au sein de la formation. Elles sont de diverses natures; certaines sont liées aux caractéristiques du cours, comme les barrières épistémiques et institutionnelles. Notons avec Garland (1993) que ces barrières sont des motifs correspondant à l'explication avancée par l'apprenant, qu'il s'agit avant tout d'une donnée autodéclarée. L'objectif des recherches qualitatives sur les *barrières* est de qualifier les éléments qui poussent les participants à se désengager au sens large, quelle que soit la forme d'attrition correspondante. Les recherches doctorales de Garland (1992) développent le travail de Cross (1981) et conduisent à définir quatre types de barrières; les illustrations que nous en donnerons ne sont pas exhaustives.

Dans le cas de la barrière *situationnelle* (Garland, 1992, p. 124), ce sont les circonstances particulières de la vie de l'individu qui sont à l'origine du retrait volontaire. L'auteur liste les éléments suivants : manque de soutien de la part des pairs ou de la famille, environnement de travail peu propice à l'apprentissage, notamment du fait de responsabilités domestiques, manque de temps dû à un changement de situation familiale ou professionnelle. Les barrières d'ordre *dispositionnel* (Garland, 1992, p. 131) sont liées aux croyances, attitudes, ou valeurs de l'étudiant. Ce sont des dispositions personnelles que l'individu met en avant pour justifier sa décision : le participant n'a pas d'objectif clair quant à ce qu'il désire, il éprouve des difficultés à gérer son temps, notamment parce qu'il a tendance à procrastiner. Ce sont les deux autres types de barrières, liées quant à elles aux caractéristiques du cours, qui nous intéresseront.

Dans le cas de la barrière *institutionnelle* (Garland, 1992, p. 126), l'individu invoque des manquements de l'établissement ou de l'équipe pédagogique, ou diverses caractéristiques des cours, pour justifier sa décision de se retirer. Le rythme du cours est insuffisant, ou au contraire trop rapide. L'équipe pédagogique est trop peu réactive aux yeux du participant, les retours éventuels se révèlent de médiocre qualité.

Enfin, dans le cas de la barrière *épistémique* (Garland, 1992, p. 134), qui constitue le cœur de notre réflexion, c'est sur le contenu du cours que l'individu trouve la justification de son abandon : difficulté avec une discipline particulière (exemple : je ne suis pas bon en mathématiques), manque de maîtrise des prérequis, décalage entre les attentes en matière de contenu et l'offre de cours, pour un cours qui, par exemple, ne serait pas suffisamment pratique. Le cours peut utiliser un vocabulaire trop technique, trop théorique eu égard aux attentes de l'apprenant. Dans les exemples cités par l'auteur, le participant déclare ne pas parvenir à appliquer à son activité professionnelle ou personnelle le contenu du cours. Il s'attendait à ce qu'une thématique particulière ait été abordée, ou au contraire constate que les thématiques abordées dans la formation ne sont pas celles qu'il escomptait.

Parmi les nombreuses hypothèses qui ont été avancées pour expliquer les faibles taux de certification, plusieurs barrières ont été évoquées sur la base d'entretiens avec des utilisateurs de MOOC (Cisel, 2016). Parmi ces dernières, le décalage entre les attentes du public inscrit, essentiellement composé d'adultes engagés dans une activité professionnelle, et la nature du public apparemment visé par certains concepteurs, à savoir les étudiants, semble prégnant. Cette considération nous a amenés à chercher dans les descriptifs des cours des éléments susceptibles de rendre compte de cette barrière et à récolter des informations sur le public des formations. Nous nous proposons, dans les paragraphes qui suivent, de revenir sur la méthodologie que nous avons suivie pour réaliser ce travail.

## Méthodologie

Les pages de présentation des cours correspondent à des pages Web sur lesquelles les concepteurs de MOOC réalisent un descriptif visant à renseigner l'apprenant potentiel sur le contenu de la formation. L'inscription se déroule directement à partir de cette page, qui contient un certain nombre d'éléments qui reviennent de manière récurrente, comme un descriptif court, précisant généralement le public visé et les prérequis associés aux MOOC, ainsi qu'une bande-annonce de quelques minutes. Un certain formalisme est parfois imposé par les plateformes d'hébergement, notamment sur FUN, chaque équipe pédagogique se voyant exiger de fournir des éléments prédéterminés par la plateforme, ce qui tend à homogénéiser les informations présentées sur cette page. Une fois les formations terminées, les pages de présentation ne disparaissent généralement pas des catalogues des plateformes d'hébergement; elles peuvent dès lors faire l'objet de recherches plusieurs années après la fermeture d'un cours. Nous nous sommes attachés à extraire des pages de présentation de MOOC français un certain nombre d'informations fournies par les concepteurs de manière presque systématique : public visé par la formation, prérequis éventuels, nombre de semaines que dure le cours, nombre de membres dans l'équipe pédagogique, rôle dans le MOOC et structure de rattachement.

Entre janvier et mars 2016, l'ensemble de ces informations ont été extraites à partir du seul texte disponible sur la page de présentation, et les bandes-annonces n'ont pas été analysées à cet effet. Les informations, quand elles étaient accessibles, étaient copiées telles quelles dans une base de données. Une fois les données brutes copiées, elles étaient codées manuellement et de manière indépendante par deux chercheurs, selon un code préétabli. Le codage effectué, les cas pour lesquels subsistait une ambiguïté étaient analysés conjointement jusqu'à ce qu'un consensus soit trouvé.

La première variable d'intérêt est le public visé. Nous avons défini trois modalités non mutuellement exclusives : les étudiants, le grand public et un pu-

blic de professionnels. Dès lors que les concepteurs déclaraient s'adresser à « toute personne curieuse » quant au sujet du MOOC, nous avons considéré que le grand public était visé. La modalité « étudiant » était choisie notamment lorsque les concepteurs déclaraient s'adresser à des lycéens. Dès qu'il était fait référence à une application du cours au contexte professionnel, nous choissions la modalité « professionnels ». Nous nous sommes ensuite intéressés à la question des prérequis, en construisant six variables booléennes. La première variable prenait la valeur 1 dès lors que le concepteur de la page de présentation déclarait explicitement qu'aucun prérequis n'était nécessaire pour suivre la formation, et 0 dans le cas contraire. Les cinq autres variables portaient sur les différentes formes de prérequis. Nous avons catégorisé les pages de présentation selon qu'elles faisaient référence à la maîtrise d'une connaissance ou d'un savoir-faire technique en particulier, à un niveau de formation — ce niveau variant du baccalauréat à un niveau master —, à une expérience professionnelle ou à une autre formation, comme un MOOC qu'il faudrait suivre au préalable pour bien comprendre le cours.

Une attention toute particulière a été portée aux membres de l'équipe pédagogique décrits sur la page de présentation du cours ainsi qu'à leurs structures de rattachement. Les membres de l'équipe pédagogique ont été catégorisés selon qu'ils appartenaient ou non au milieu académique et, dans le cas contraire, selon qu'ils travaillaient ou non dans une structure privée. Lorsque le membre de l'équipe pédagogique appartenait au milieu académique, son statut était rapporté dès que l'information était disponible : maître de conférences, professeur des universités, chercheur, doctorant, chercheur postdoctoral. Les structures de rattachement des membres des équipes étaient collectées de manière systématique et catégorisées selon qu'elles correspondaient à un établissement public d'enseignement supérieur, université ou grande école, ou à des structures autres, privées ou publiques. Lorsque tous les membres présentés appartenaient au milieu académique, nous avons apposé le label milieu académique. L'équipe pouvait également être compo-

sée entièrement d'intervenants non académiques ou d'un mélange des deux cas de figure. Nous parlons dans ce dernier cas d'équipe mixte.

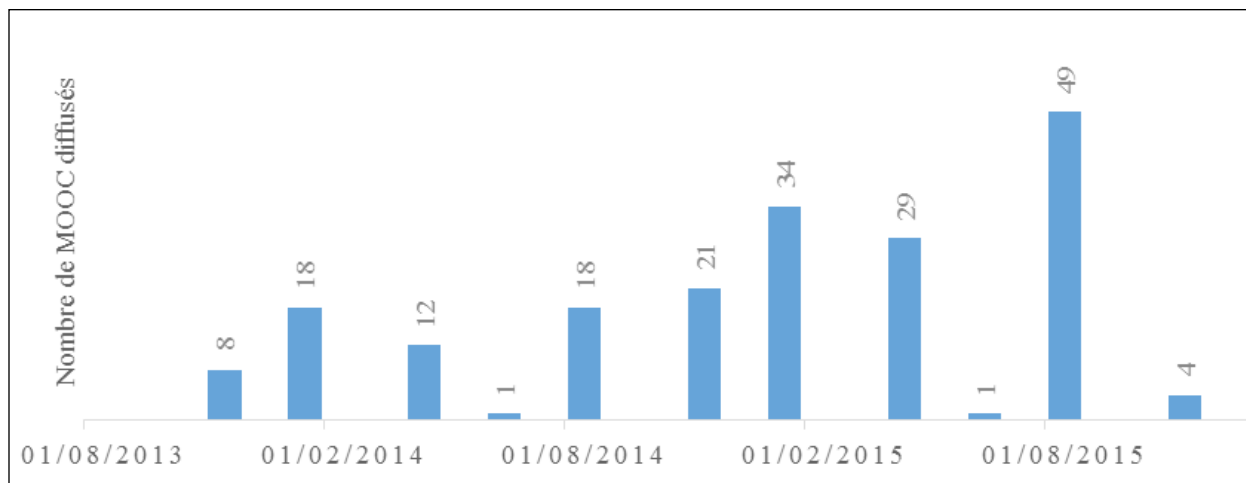
On notera que les pratiques varient fortement d'un cours à l'autre eu égard à la présentation des membres de l'équipe pédagogique. Alors que dans certains cas l'ensemble des personnes étant intervenues à un titre ou à un autre dans la conception du cours sont mises en avant — technicien vidéo, chef de projet, assistant sur les forums —, il arrive que seules les personnes intervenant dans les vidéos pédagogiques soient représentées. Nous avons pour cette raison cantonné l'analyse qui suit à cette dernière catégorie de participants. Est défini en tant que membre de l'équipe pédagogique, ou concepteur, toute personne qui intervient dans les vidéos pédagogiques.

Soulignons que les analyses qui suivent ont fait l'objet d'un certain nombre d'échanges avec l'équipe de la plateforme FUN, et que celle-ci nous a communiqué les données relatives au nombre d'inscrits par cours, que nous présenterons succinctement.

Concluons enfin sur le fait que les résultats présentés incorporeront de nombreuses statistiques descriptives. Il est important de noter à cet égard que les chiffres introduits par le symbole  $\pm$  correspondent à des écarts-types.

## Résultats

Après avoir présenté l'évolution de FUN sur le plan du nombre de cours et des inscriptions engrangées, nous commencerons par montrer que ces dispositifs sont avant tout conçus par des acteurs de l'enseignement supérieur, mais pour un public plus large que les seuls étudiants en formation initiale.



**Figure 1**

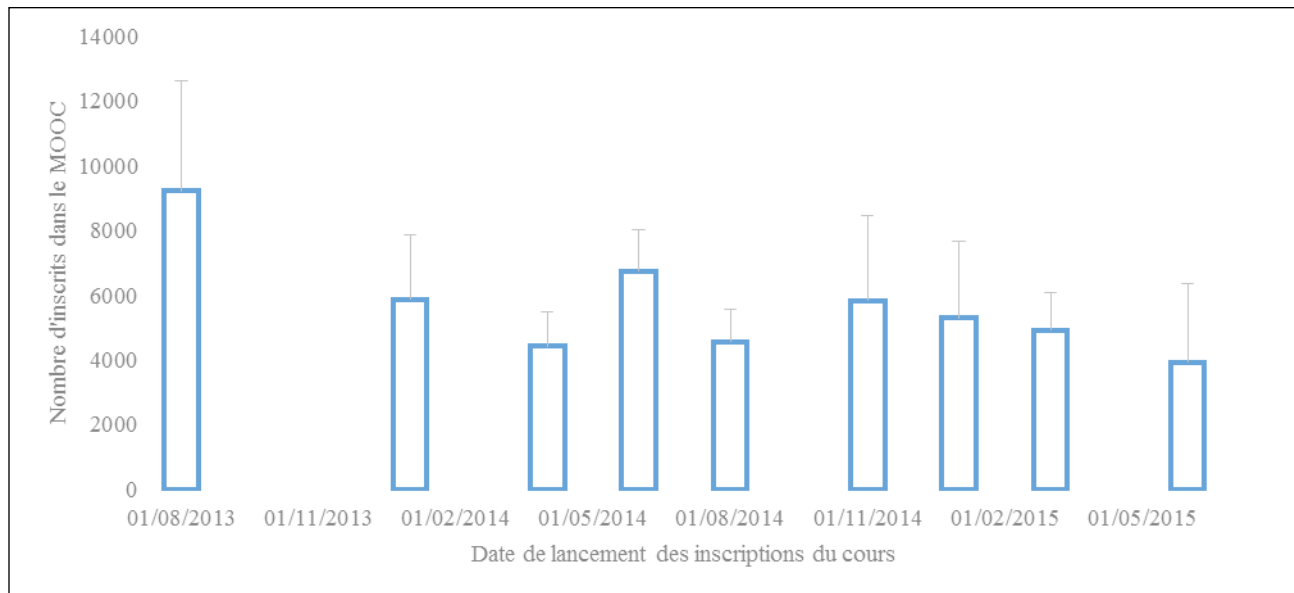
Évolution temporelle du nombre de MOOC diffusés trimestriellement sur la plateforme FUN<sup>1</sup>

FUN rassemble l'essentiel des MOOC produits par des établissements français (Cisel, 2016). Nous proposons de revenir succinctement sur l'évolution quantitative de son offre ainsi que sur celle du nombre d'inscrits par MOOC au cours de ses premières années d'existence. Cette approche descriptive permettra de mieux appréhender le contexte dans lequel s'inscrivent les analyses qui suivront.

L'offre de la plateforme est essentiellement en langue française, 86 % des cours sont en français, le reste étant diffusé en anglais. L'analyse des données fournies par FUN montre l'évolution quantitative de l'offre de la plateforme entre l'automne 2013 et l'automne 2015, période qui correspond à un pic de lancement de MOOC. La figure 1 présente l'évolution du nombre de cours ouverts aux inscriptions sur cette période. La chute apparente du nombre de MOOC observée en dernière période n'en est pas une. Elle correspond simplement au fait que peu de cours avaient annoncé leur lancement sur cette période au moment de l'analyse des données. Pendant cette même période, le nombre moyen d'inscrits par cours chute d'une moyenne de 9 218 ( $\pm 3 425$ ) à une moyenne de 3 927 ( $\pm 2 937$ ), les cours étant regroupés par trimestres pour le calcul de ces moyennes (figure 2).

<sup>1</sup> Cours classés selon la date de lancement des inscriptions, entre octobre 2014 et septembre 2015.  $N = 145$ . Le chiffre inclut les répétitions.





**Figure 2**

Évolution du nombre d'inscrits par cours pour les MOOC de FUN en fonction de la date de lancement des inscriptions (N = 119 cours)

Les quelques données que nous avons présentées ci-dessus font apparaître FUN comme une plateforme de taille moyenne en comparaison des plateformes américaines, tant par le nombre de cours qu'elle diffuse — Coursera disposant d'un catalogue près de dix fois plus important (Cisel, 2016) — que par le nombre d'inscrits (Ho *et al.*, 2014, 2015).

Nous allons voir maintenant que si les établissements d'enseignement supérieur collaborent parfois avec des structures autres pour la conception des cours, ils sont à l'origine de l'essentiel des dispositifs. Dès lors, il est vraisemblable que l'essentiel des MOOC découlent d'un cours universitaire, indépendamment du degré d'adaptation par rapport à la forme originale du ou des cours. Pour corroborer le fait que les cours sont pour l'essentiel issus du milieu académique, nous nous sommes intéressés à la composition des équipes pédagogiques. Notons que dans les paragraphes qui suivent, le mot « structure » désigne indistinctement tout établissement d'enseignement supérieur ou toute structure privée ou publique. Pour près de la moitié des MOOC étudiés, plusieurs structures sont impliquées dans la conception du dispositif. Dans

14 % des cas, deux structures investissent dans la création de la formation, et dans 16 % des cas, ce sont cinq structures ou davantage qui s'impliquent. Les équipes pédagogiques décrites sur les pages de présentation varient sur le plan tant quantitatif que qualitatif. Celles qui sont composées d'un seul intervenant ne représentent que 23 % des cas; dans 37 % des cas, l'équipe est composée de plus de cinq intervenants.

Il nous faut aborder la question de l'hétérogénéité des équipes sous l'angle de l'appartenance ou en l'occurrence de la non-appartenance des intervenants au milieu académique. Dans 64 % des cas, l'équipe est composée exclusivement de représentants de l'enseignement supérieur : enseignants-chercheurs, post-doctorants, ATER ou chercheurs. Dans 14 % des cas, la totalité des intervenants ne sont pas issus du milieu académique, les 22 % restants correspondant à des équipes mixtes. Le milieu académique domine donc dans la conception des MOOC de FUN. Ceci tient en grande partie au fait que toute structure non académique qui souhaiterait diffuser un cours sur FUN doit, selon les règles

édictees par la plateforme<sup>2</sup>, s'associer à un établissement d'enseignement supérieur pour bénéficier des services de la plateforme, ce qui explique l'existence d'un certain nombre d'équipes mixtes. Il reste à déterminer dans quelle mesure ces cours ont été adaptés à un public qui n'est pas celui de la formation initiale. Si des entretiens avec les concepteurs de cours représentent sans doute l'approche la plus précise pour aborder la question, les pages de présentation des cours fournissent néanmoins un certain nombre d'indices, à commencer par la charge de travail associée au cours, que l'on peut mesurer tant en nombre de semaines qu'en charge de travail horaire estimée par l'équipe pédagogique.

Nous constatons que 13 % des cours durent quatre semaines ou moins, 22 % durent cinq semaines, 40 % durent six semaines et 25 % durent sept semaines ou davantage. On constate que ces MOOC sont sensiblement plus courts que les cours homologues diffusés sur les plateformes Coursera ou edX (Cisel, 2016), qui durent en moyenne près de huit semaines au cours des premières années d'existence de ces plateformes. Nous ne saurions nous contenter de ce seul indicateur, dans la mesure où la charge de travail hebdomadaire peut varier considérablement. Si l'on multiplie le nombre de semaines que dure un cours par la charge hebdomadaire estimée par l'équipe pédagogique, on constate que la durée moyenne totale d'un cours est de 19 ( $\pm$  6) heures<sup>3</sup>, ce qui place FUN à nouveau nettement en dessous des plateformes américaines comme Coursera ou edX, dont les cours dureraient environ une quarantaine d'heures en moyenne (Cisel, 2016). À cet égard, on peut émettre l'hypothèse selon laquelle les MOOC français sont moins exigeants en investissement temporel du fait d'une plus grande velléité des concepteurs de s'adapter à un public non captif — c'est-à-dire qui n'est pas contraint de suivre la formation et donc peu susceptible de persévérer dans une formation jugée trop longue — et

composé d'apprenants n'étant pas inscrits en formation initiale. Tâchons maintenant de déterminer si une telle hypothèse est corroborée par les données sur les prérequis et le public visé.

Dans 19 % des cours, les concepteurs ne mentionnent que le grand public parmi les publics ciblés; dans 5 % des cas, ils ne déclarent viser qu'un public de professionnels (tableau 1). Ce n'est que dans 3 % des cas que seuls les étudiants sont visés. Dans 32 % des cas, les concepteurs déclarent viser ces trois publics distincts : étudiants, professionnels et grand public. Le reste est composé de combinaisons des différents types de publics. Si l'on se fie aux pages de présentation, les concepteurs cherchent à atteindre des publics variés, et rarement uniquement un public d'étudiants.

2 Informations fournies par l'équipe chargée de la gestion de la plateforme.

3 Notons que cet investissement estimé implique tant le visionnage des vidéos que la réalisation des activités prescrites.

**Tableau 1**Publics cibles mentionnés dans la page de présentation<sup>1</sup> et prérequis annoncés aux participants

Public visé	N = 178	Référence à un prérequis	N = 161	Référence à la formation initiale	N = 56
Grand public seul	19 %	Absence de prérequis	57 %	Baccalauréat	41 %
Étudiants seuls	3 %	Connaissances	39 %	Première année d'études	25 %
Professionnels seuls	5 %	Maîtrise d'un savoir-faire technique	6 %	Seconde année d'études	9 %
GP+Ét.	7 %	Formation initiale	29 %	Troisième année d'études	16 %
GP+Pro	11 %	Expérience professionnelle	10 %	Quatrième année d'études	7 %
Ét.+Pro	13 %	Autre formation	8 %	Cinquième année d'études	2 %
Ét.+Pro+GP	32 %				
Non précisé	10 %				

On peut néanmoins envisager que, bien que soit souvent visé le grand public, le niveau de prérequis soit suffisamment élevé pour constituer une barrière épistémique à même de contribuer à l'attrition. Nous allons voir maintenant que cette seconde hypothèse est elle-même peu vraisemblable au vu du faible niveau de prérequis exigés. On constate en effet que 57 % des équipes déclarent explicitement qu'il n'existe aucun prérequis pour suivre le cours; seules 39 % font référence à des connaissances ou à des notions à maîtriser préalablement au suivi du cours (tableau 1). Seule une minorité (6 %) des équipes fait référence à la maîtrise d'un savoir-faire technique ou à une expérience professionnelle (10 %). Elles sont 29 % à faire référence à un niveau de diplomation recommandé pour suivre le cours. Lorsqu'elles font référence à un niveau de formation, il s'agit dans 41 % des cas du baccalauréat (tableau 1), le plus souvent pour désigner le niveau scientifique correspondant à un bac scientifique; 25 % font référence à une première année d'études supérieures; moins de 10 % des références correspondent à un niveau master.

L'analyse systématique des caractéristiques des cours disponibles sur la page de présentation suggère que les MOOC se veulent relativement introductifs et que le niveau de prérequis exigé des participants est assez bas. L'hypothèse selon laquelle la faiblesse des taux de certification découlerait d'un niveau trop élevé de prérequis, une forme particulière de barrière épistémique, semble mise à mal par un tel résultat. Ce constat n'exclut en aucune façon l'existence d'autres formes de barrières épistémiques, liées notamment à l'existence d'une mauvaise adéquation entre les thématiques abordées dans le cours et les attentes des participants. Par ailleurs, on ne peut guère exclure la sous-estimation, consciente ou non, par les enseignants des prérequis associés au cours lorsqu'ils déclarent que ceux-ci sont inexistantes. Autant d'éléments qui méritent d'être approfondis plus avant dans la discussion qui suit.

<sup>1</sup> GP : grand public, Pro : professionnels, Ét. : étudiants.  
Ét.+Pro+GP : tous.

## Discussion

L'analyse des descriptifs des cours de FUN n'apporte que peu de crédit à l'hypothèse d'un décalage entre le public effectif des formations et le public visé par les concepteurs, si l'on se place du point de vue de la dichotomie étudiants/adultes engagés dans la vie professionnelle. Ensuite, il semblerait qu'en comparaison avec les cours des plateformes américaines, la durée des MOOC français soit relativement faible et le niveau de prérequis assez bas. Un tel résultat peut signifier que les difficultés liées à la persévérance des apprenants au sein de ces dispositifs ont été prises en considération au moment de la conception. Il faut noter à cet égard que les cours que nous avons étudiés ici ont débuté à la fin de l'année 2013, soit près de deux années après le lancement des premières expériences américaines. La question des faibles taux de certification de ces cours revenait de manière récurrente, dans les médias (Bulfin *et al.*, 2014) comme dans la littérature scientifique (Cisel, 2016). L'analyse d'entretiens menée par ailleurs auprès de concepteurs suggère qu'une telle considération pourrait avoir incité les enseignants impliqués dans la conception des MOOC à diminuer le niveau d'exigence de la formation par rapport au niveau initial d'un éventuel cours existant. En allégeant la charge de travail hebdomadaire et la durée de la formation, un certain nombre d'enseignants disent vouloir adapter le format du dispositif à un contexte qui n'est pas celui de la formation initiale.

Si sur le plan de la charge de travail horaire comme sur celui de l'affichage sur le descriptif du cours l'adaptation semble prédominer sur la transposition, la question reste en suspens dès lors que l'on s'intéresse au contenu du cours, au lexique employé, aux thématiques abordées. Dans la mesure où la volonté d'enregistrer un nombre d'inscrits élevé constitue l'une des motivations des concepteurs (Hollands et Tirthali, 2014; Kolowich, 2013), il est plausible que ceux-ci soient réticents à décourager les inscrits potentiels en affichant des prérequis ou en annonçant viser un public restreint. Dès lors, ils

pourraient être conduits à sous-estimer les prérequis et à surestimer la diversité des audiences auxquelles s'adresse la formation.

En d'autres termes, une déclaration réalisée par une équipe pédagogique sur une page de présentation d'un cours ne reflète pas nécessairement les prérequis effectivement nécessaires pour suivre le cours dans de bonnes conditions, ni n'implique qu'une adaptation conséquente au public visé ait été réalisée sur le plan didactique. Quand bien même une réflexion sur l'adaptation aurait été menée, on ne peut exclure l'hypothèse selon laquelle des barrières épistémiques résultent d'une méconnaissance des caractéristiques et attentes d'un public d'apprenants adultes engagés dans la vie professionnelle, malgré des velléités d'adaptation. Dès lors, les différences entre cours en matière de prise en compte de ces attentes pourraient contribuer à expliquer les différences de taux de certification observées.

Les données que nous avons présentées ne sauraient corroborer une telle hypothèse, aussi celle-ci apparaît-elle comme une piste de recherche à explorer à l'avenir. Plusieurs approches pourraient être suivies pour traiter de la question. Une analyse fine du contenu de chaque cours constituerait une approche laborieuse, d'autant que la diversité des thématiques abordées dans les MOOC compliquerait la comparaison. On pourra en revanche chercher à déterminer dans quelle mesure les enseignants impliqués dans la conception de ces dispositifs s'inscrivent dans une logique andragogique chère à Malcolm Knowles (1973).

Certains travaux ont été publiés sur les motivations des enseignants pour créer des MOOC, aussi bien dans la littérature scientifique — sous la forme de recherches qualitatives (Gerber, 2014; Kassabian, 2014) ou quantitatives (Evans et Myrick, 2015) — que dans la littérature grise (Hollands et Tirthali, 2014; Kolowich, 2013). Néanmoins, ils ne nous permettent que difficilement d'inférer quant aux éventuelles adaptations réalisées, et l'on gagnerait à utiliser des instruments visant à déterminer si les concepteurs sont sensibles aux spécificités de l'apprentissage des adultes. De tels instruments ont été développés à cette fin dès les années 70.

Conti (1979, 1985a, 1985b) a notamment développé à destination d'enseignants et de formateurs un instrument visant à mesurer leur inclinaison envers les principes de l'andragogie, la *Principles of Adult Learning Scale*, ou *PALS*. Nous suggérons de l'adapter au contexte des concepteurs de MOOC pour prolonger l'approche suivie par Evans et Myrick (2015), en diffusant un questionnaire auprès de plusieurs centaines d'enseignants.

Néanmoins, cette approche ne saurait se suffire à elle-même et impose que l'on s'intéresse aux motivations des utilisateurs de MOOC (Karsenti et Bugmann, 2016) afin de permettre une mise en perspective analogue à celle que nous avons réalisée dans cet article eu égard aux publics visés. Nous partons du principe que les apprenants adultes engagés dans la vie professionnelle attachent une grande importance à la transférabilité du contenu de la formation à des problèmes concrets. Il reste à déterminer dans quelle mesure ces considérations sont valables dans le cas des MOOC de FUN. De premières analyses en ce sens ont été réalisées au sein d'une douzaine de ces cours (Cisel, 2016); il pourrait être intéressant de les étendre et de les approfondir, notamment en mobilisant des théories de la motivation comme la théorie de l'autodétermination (Deci et Ryan, 1985a, 1985b), une démarche notamment suivie par Karsenti et Bugmann (2016). Cette approche pourrait nous permettre d'aborder la question des barrières épistémiques sous l'angle du besoin de compétence et de la capacité des concepteurs de dispositifs à satisfaire ce besoin.

Soulignons pour conclure que la question des pré-requis et du public visé par la formation, si elle est nécessaire à la compréhension des comportements des utilisateurs de MOOC, est également centrale dès lors que l'on s'intéresse à l'intégration de ces dispositifs dans la formation initiale. Quelques travaux empiriques sur la question ont été réalisés (Israel, 2015). Néanmoins, force est de constater que, malgré une littérature abondante sur l'impact présumé des MOOC sur les systèmes éducatifs (Godwin-Jones, 2014; Mirrlees et Alvi, 2014; O'Connor, 2014), peu de réflexions ont été menées sur le lien entre audience visée et intégration dans

la formation initiale. Il reste à déterminer comment les orientations prises en matière de public visé ont influencé les trajectoires de ces dispositifs au sein des systèmes éducatifs.

On ne peut écarter l'hypothèse selon laquelle, de manière tendancielle, le format de ces cours ait été trop altéré pour que ceux-ci puissent être intégrés dans des cursus académiques, mais qu'ils aient gardé trop de caractéristiques des cours universitaires pour correspondre aux attentes d'un public d'apprenants adultes engagés dans la vie professionnelle. Une telle contradiction, si elle était avérée, pourrait contribuer à expliquer la faible prégnance des usages de ces cours dans la formation initiale.

## Références

- Alraimi, K. M., Zo, H. et Ciganek, A. P. (2015). Understanding the MOOCs continuance: The role of openness and reputation. *Computers & Education*, 80, 28-38. doi:10.1016/j.compedu.2014.08.006
- Barak, M., Watted, A. et Haick, H. (2016). Motivation to learn in massive open online courses: Examining aspects of language and social engagement. *Computers & Education*, 94, 49-60. doi:10.1016/j.compedu.2015.11.010
- Bean, J. P. et Metzner, B. S. (1985). A conceptual model of nontraditional undergraduate student attrition. *Review of Educational Research*, 55(4), 485-540. doi:10.3102/00346543055004485
- Breslow, L., Pritchard, D., DeBoer, J., Stump, G., Ho, A. et Seaton, D. (2013). Studying learning in the worldwide classroom: Research into edX's first MOOC. *Journal of Research & Practice in Assessment*, 8, 13-25. Récupéré du site ERIC : <http://eric.ed.gov>
- Bulfin, S., Pangrazio, L. et Selwyn, N. (2014). Making "MOOCs": The construction of a new digital higher education within news media discourse. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 15(5). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i5.1856>
- Campbell, J., Gibbs, A. L., Najafi, H. et Severinski, C. (2014). A comparison of learner intent and behaviour in live and archived MOOCs. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 15(5). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i5.1854>

- Champaign, J., Colvin, K. F., Liu, A., Fredericks, C., Seaton, D. et Pritchard, D. E. (2014). Correlating skill and improvement in 2 MOOCs with a student's time on tasks. Dans *Proceedings of the First ACM Conference on Learning @ Scale Conference* (p. 11-20). Récupéré du site personnel de J. Champaign : <http://edocs.uis.edu/jcham4/www>
- Cisel, M. (2016). *Utilisations des MOOC : éléments de typologie* (thèse de doctorat, Université Paris-Saclay, France). Récupéré de l'archive TeL : <http://tel.archives-ouvertes.fr>
- Colvin, K. F., Champaign, J., Liu, A., Zhou, Q., Fredericks, C. et Pritchard, D. E. (2014). Learning in an introductory physics MOOC: All cohorts learn equally, including an on-campus class. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(4), 263-283. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i4.1902>
- Conti, G. J. (1979). *Principles of adult learning scale* (thèse de doctorat non publiée). Northern Illinois University, États-Unis.
- Conti, G. J. (1985a). Assessing teaching style in adult education: How and why. *Lifelong Learning*, 8(8), 7-11.
- Conti, G. J. (1985b). The relationship between teaching style and adult student learning. *Adult Education Quarterly*, 35(4), 220-228. doi:10.1177/0001848185035004004
- Cross, K. P. (1981). *Adults as learners. Increasing participation and facilitating learning*. San Francisco, CA : Jossey-Bass.
- Daniel, J. (2012). Making sense of MOOCs: Musings in a maze of myth, paradox and possibility. *Journal of Interactive Media in Education*, 3. <https://doi.org/10.5334/2012-18>
- Deci, E. L. et Ryan, R. M. (1985a). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York, NY : Plenum.
- Deci, E. L. et Ryan, R. M. (1985b). The general causality orientations scale: Self-determination in personality. *Journal of Research in Personality*, 19(2), 109-134.
- Evans, S. et Myrick, J. G. (2015). How MOOC instructors view the pedagogy and purposes of massive open online courses. *Distance Education*, 36(3), 295-311. doi:10.1080/01587919.2015.1081736
- Garland, M. (1992). *Variables affecting persistence in distance education in the natural resource sciences* (thèse de doctorat, University of British Columbia, Canada). Récupéré du répertoire cIRcle : <http://open.library.ubc.ca/cIRcle>
- Garland, M. R. (1993). Student perceptions of the situational, institutional, dispositional and epistemological barriers to persistence. *Distance Education*, 14(2), 181-198. doi:10.1080/0158791930140203
- Gerber, J. (2014). *MOOCs: Innovation, disruption and instructional leadership in higher education* (thèse de doctorat non publiée). University de Californie, États-Unis.
- Godwin-Jones, R. (2014). Global reach and local practice: The promise of MOOCs. *Language Learning & Technology*, 18(3), 5-15. Récupéré du répertoire ScholarSpace de l'Université d'Hawaii : <http://scholarspace.manoa.hawaii.edu>
- Greene, J. A., Oswald, C. A. et Pomerantz, J. (2015). Predictors of retention and achievement in a massive open online course. *American Educational Research Journal*, 52(5), 925-955. doi:10.3102/0002831215584621 Récupéré du site CiteSeerX : <http://citeseerx.ist.psu.edu>
- Ho, A. D., Chuang, I., Reich, J., Coleman, C. A., Whitehill, J., Northcutt, C. G. et Petersen, R. (2015). *HarvardX and MITx: Two years of open online courses, Fall 2012-Summer 2014* (SSRN Scholarly Paper No. ID 2586847). Récupéré du site SSRN : <http://ssrn.com>
- Ho, A. D., Reich, J., Nesterko, S. O., Seaton, D. T., Mullaney, T., Waldo, J. et Chuang, I. (2014). *HarvardX and MITx: The first year of open online courses, Fall 2012-Summer 2013* (SSRN Scholarly Paper No. ID 2381263). Récupéré du site SSRN : <http://ssrn.com>
- Hollands, F. M. et Tirthali, D. (2014). *MOOCs: Expectations and reality. Full report*. Récupéré du site du Center for Benefit-Cost Studies of Education (CBCSE) : <http://cbcse.org>
- Israel, M. J. (2015). Effectiveness of Integrating MOOCs in Traditional Classrooms for Undergraduate Students. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(5). <http://dx.doi.org/10.19173/irrodl.v16i5.2222>
- 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), 341-358. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v16i3.2112>
- Karsenti, T. (2013). MOOC : révolution ou simple effet de mode? *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 10(2), 6-37. <https://doi.org/10.18162/ritpu.2013.227>
- Karsenti, T. et Bugmann, J. (2016). Soutenir la motivation des participants aux MOOC : quels rôles pour la ludification, la mobilité et l'aspect social? *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 13(2-3), 133-149. <https://doi.org/10.18162/ritpu-2016-v13n23-09>
- Kassabian, D. (2014). *Massive open online courses (MOOCs) at elite, early-adopter universities: Goals, progress, and value proposition* (thèse de doctorat, Université de Pennsylvanie, États-Unis). Récupéré du site ProQuest : <http://proquest.com>

- Kizilcec, R. F., Piech, C. et Schneider, E. (2013). Deconstructing disengagement: Analyzing learner subpopulations in massive open online courses. Dans D. Suthers, K. Verbert, E. Duval et X. Ochoa (dir.), *Proceedings of the Third International Conference on Learning Analytics and Knowledge (LAK 2013)* (p. 170-179). Récupéré du site personnel de R. F. Kizilcec : <http://rene.kizilcec.com>
- Kizilcec, R. F. et Schneider, E. (2015). Motivation as a lens to understand online learners. *ACM Transactions on Computer-Human Interaction (TOCHI)*, 22(2), 1-24. Récupéré du site personnel de R. F. Kizilcec : <http://rene.kizilcec.com>
- Knowles, M. (1973). *The adult learner: a neglected species*. Gulf Publishing Company. Houston.
- Koller, D., Ng, A., Do, C. et Chen, Z. (2013). Retention and intention in massive open online courses. *EDUCAUSE Review*. Récupéré de <http://er.educause.edu>
- Kolowich, S. (2013, 18 mars). The professors behind the MOOC hype. *The Chronicle of Higher Education*. Récupéré de <http://chronicle.com>
- Mirrlees, T. et Alvi, S. (2014). Taylorizing academia, deskilling professors and automating higher education: The recent role of MOOCs. *Journal for Critical Education Policy Studies*, 12(2), 45-73. Récupéré de <http://jceps.com>
- Munro, B. H. (1981). Dropouts from higher education: Path analysis of a national sample. *American Educational Research Journal*, 18(2), 133-141. doi:10.3102/00028312018002133
- O'Connor, K. (2014). MOOCs, institutional policy and change dynamics in higher education. *Higher Education*, 68(5), 623-635. doi:10.1007/s10734-014-9735-z
- Reich, J. (2014). MOOC completion and retention in the context of student intent. *EDUCAUSE Review*. Récupéré de <http://er.educause.edu>
- Sweet, R. (1986). Student dropout in distance education: An application of Tinto's model. *Distance Education*, 7(2), 201-213. doi:10.1080/0158791860070204
- Tinto, V. (1975). Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, 45(1), 89-125. Récupéré du site CiteSeerX : <http://citeseerx.ist.psu.edu>
- Tinto, V. (2006). Research and practice of student retention: What next? *Journal of College Student Retention: Research, Theory & Practice*, 8(1), 1-19. Récupéré du site CiteSeerX : <http://citeseerx.ist.psu.edu>
- Vrillon, E. (2017). Une typologie de MOOC de France Université Numérique : méthode et enjeux. *STICEF*, 24(2). Récupéré de <http://sticef.univ-lemans.fr>

## Appréciation d'étudiants universitaires en sciences de l'éducation des pratiques de formation universitaire, recourant ou non à l'image, en ce qui a trait à la présentation/production des contenus de cours

Education science students' assessment of university teaching practices according to use (or non-use) of images for course content production and presentation

*Recherche scientifique avec données empiriques*

### Résumé

La multiplication des technologies numériques (Brumberger, 2011) a eu pour effet d'augmenter considérablement la présence de l'image dans la vie des étudiants. Étant donné la place qu'occupe l'image aujourd'hui, il importe de tenir compte davantage de son apport dans l'enseignement et dans l'apprentissage en contexte universitaire (Serafini, 2014). Cet article présente les résultats d'une étude mixte qui avait entre autres pour buts : 1) de dresser le portrait des pratiques d'apprentissages formels et informels d'étudiants universitaires en matière de littératie visuelle; 2) d'explorer l'appréciation que font les étudiants universitaires des choix réalisés par les formateurs en ce qui a trait à la présentation/production des contenus de cours; 3) d'analyser le sentiment de compétence des étudiants universitaires en matière de littératie visuelle. Dans cet article, ce sont les résultats recueillis en lien avec le deuxième objectif qui sont présentés et discutés. Les résultats obtenus illustrent que les étudiants sont nombreux à préférer un équilibre entre les pratiques d'enseignement jugées plus traditionnelles et les pratiques multimodales qui recourent au

mode visuel. La grande majorité affirme cependant apprendre davantage lorsque l'image est utilisée comme support de présentation des contenus de cours.

### Mots-clés

Littératie visuelle, technologies de l'information et de la communication (TIC), pratiques d'apprentissage, apprentissage informel, apprentissage formel, pratiques de formation, enseignement supérieur

### Abstract

The multiplication of digital technologies (Brumberger, 2011) has considerably increased the presence of the image in students' lives. Considering the place of the image, it is now important to take more account of its contribution in teaching and learning in a university context (Serafini, 2014). This paper presents the findings of a mixed method study that aimed to 1) document the formal and informal learning practices of university students

Virginie **MARTEL**  
Université du Québec à Rimouski  
[virginie\\_martel@uqar.ca](mailto:virginie_martel@uqar.ca)

Jean-François **BOUTIN**  
Université du Québec à Rimouski  
[profboutin@gmail.com](mailto:profboutin@gmail.com)

Nathalie **LEMIEUX**  
Université du Québec à Montréal  
[nathalie.lemieux@gmail.com](mailto:nathalie.lemieux@gmail.com)

Dayna **MCLAUGHLIN**  
Université du Québec à Rimouski  
[dayna.mclaughlin1@gmail.com](mailto:dayna.mclaughlin1@gmail.com)

Isabelle **BEAUDOIN**  
Université du Québec à Rimouski  
[isabelle\\_beaudoin@uqar.ca](mailto:isabelle_beaudoin@uqar.ca)

Monica **BOUDREAU**  
Université du Québec à Rimouski  
[monica\\_boudreau@uqar.ca](mailto:monica_boudreau@uqar.ca)

Julie **MÉLANÇON**  
Université du Québec à Rimouski  
[julie\\_melancon@uqar.ca](mailto:julie_melancon@uqar.ca)

Rakia **LAROUÏ**  
Université du Québec à Rimouski  
[rakia\\_laroui@uqar.ca](mailto:rakia_laroui@uqar.ca)



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à <https://doi.org/10.18162/ritpu-2017-v14n3-04>, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution 4.0 International <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>



in visual literacy; 2) explore the appreciation that university students make of the choices made by the trainers with regard to the presentation/production of course content; 3) analyze students' sense of competence in visual literacy. This article presents the results of the second objective. The results show that many students prefer a balance between traditional teaching practices and multimodal practices that use visual mode. On the other hand, the vast majority says that they learn more when the image is used as a support for presenting course content.

## Keywords

Visual literacy, information and communication technology, learning practices, informal learning, formal learning, teaching practices, higher education

## Introduction

La génération actuelle d'étudiants qui compose les classes universitaires d'aujourd'hui est unique parce qu'il s'agit de la première à grandir en même temps que le développement des technologies numériques et d'Internet (Barnes, Marateo et Ferris, 2007). Ces étudiants, appelés « *digital natives* », sont pour la plupart de jeunes adultes nés après les années 1980 (Prensky, 2001)<sup>1</sup>, ayant grandi entourés d'une variété d'outils et médias de plus en plus numériques et formés grâce à une multitude d'expériences, surtout informelles (Kalantzis et Cope, 2012a), en lien avec le numérique (Kennedy, Dalgarno, Gray, Judd et Waycott, 2007; Prensky, 2001).

Plusieurs chercheurs prétendent que le fait d'être exposés à des environnements riches sur le plan des technologies numériques — et des médias — a transformé notablement la façon dont ces étudiants travaillent, se comportent, se divertissent, s'éduquent et pensent (Barnes *et al.*, 2007; Bleed, 2005; Jones et Cross, 2009; Kennedy, Dalgarno *et al.*, 2008; Oblinger et Oblinger, 2005; Prensky, 2001,

2006). L'exposition aux nouvelles technologies a aussi eu un profond impact sur les pratiques de communication de ces derniers (Bertrand, 2014; Gee, 2013; Kress, 2003), et ce, tant à l'université qu'à l'extérieur de celle-ci (Elsaadani, 2012; Longanecker, 2004). Entre autres choses, la multiplication des technologies numériques (Brumberger, 2011) a eu pour effet d'augmenter considérablement la présence de l'image dans la vie des étudiants (Brumberger, 2011; Kress et van Leeuwen, 2006; Serafini, 2014).

Cette présence toujours accrue de l'image appelle au développement de la littératie visuelle considérée ici comme la capacité d'interpréter ou de créer des supports visuels (par exemple, des illustrations, des clips vidéo, etc.) en utilisant à la fois les médias traditionnels et les nouveaux médias (Bleed, 2005; Brumberger, 2011; North Central Regional Educational Laboratory [NCREL], 2003).

Considérant cette évolution remarquable, il paraît essentiel aujourd'hui de tenir compte davantage de l'apport de l'image dans l'enseignement et dans l'apprentissage (Serafini, 2014), notamment en contexte universitaire. Comme le soulignent Kalantzis et Cope (2012a), l'actuelle (r)évolution des pratiques contemporaines de communication (Kress, 2003) exige en effet une révision d'envergure des pratiques de formation, entre autres pour que ces dernières s'arriment davantage aux pratiques spontanées qui dominent l'apprentissage informel des jeunes d'aujourd'hui<sup>2</sup>.

2 Les pratiques formelles représentent celles qui se produisent en milieu scolaire et/ou professionnel et qui permettent d'atteindre les objectifs de formation ou d'emploi des étudiants (Kalantzis et Cope, 2012b). Des recherches récentes (Elsaadani, 2012; Jones et Cross, 2009; Margaryan, Littlejohn et Vojt, 2011; Martel *et al.*, 2017; Waycott, Bennett, Kennedy, Dalgarno et Gray, 2010) illustrent que les pratiques formelles — donc scolaires — se distinguent régulièrement des pratiques informelles — extrascolaires — par lesquelles les étudiants d'aujourd'hui communiquent et construisent leurs savoirs et compétences.

1 Les termes « génération Internet » et « génération Y » (McCrindle Research, 2006) sont aussi employés par certains auteurs afin de représenter ce groupe de jeunes adultes.

À l'université, et donc dans le contexte de l'enseignement et de l'apprentissage formel (Buckingham, 2007; Gee, 2013), on peut légitimement se demander si tous les modes de communication et d'apprentissage accessibles, plus particulièrement l'image, sont convoqués par les formateurs, notamment en ce qui a trait à la présentation des contenus de cours et des productions demandées aux étudiants. Dans l'affirmative, on peut alors se questionner sur la valeur pédagogique des choix des formateurs en relation avec l'apprentissage des étudiants.

Bien que certaines études aient tenté de documenter les pratiques mises en place par les formateurs qui permettent un apprentissage optimal chez les étudiants universitaires et une plus grande prise en compte des nouveaux outils de communication accessibles (Churchill, 2011; Halic, Lee, Paulus et Spence, 2010; Hung et Chi-Yin Yuen, 2010), aucune d'entre elles n'a analysé de manière spécifique l'enjeu (dans les présentations des contenus de cours et dans les productions demandées aux étudiants) de la littératie visuelle à l'université.

## Objectifs de recherche

Afin de mieux documenter les enjeux de la littératie visuelle en contexte universitaire, nous avons réalisé une étude poursuivant trois objectifs : 1) dresser le portrait des pratiques d'apprentissages formels et informels d'étudiants universitaires en matière de littératie visuelle; 2) explorer l'appréciation que font les étudiants universitaires des choix réalisés par les formateurs en ce qui a trait à la présentation/production des contenus de cours; 3) analyser le sentiment de compétence des étudiants universitaires en matière de littératie visuelle. Dans cet article, ce sont les résultats recueillis en lien avec le deuxième objectif qui sont présentés et discutés. Les résultats liés aux objectifs 1 et 3 sont quant à eux présentés dans l'article de Martel *et al.* (à paraître).

## 1. Cadre théorique

L'émergence de l'ère numérique (Buckingham, 2010) conduit à une révision d'envergure de certains fondements épistémologiques de l'enseignement et de l'apprentissage. Dans ce qui suit, les concepts de multimodalité et de littératie visuelle sont définis afin, entre autres, de mieux saisir ce qui relève des compétences en littératie dite médiatique multimodale (LMM) et plus spécifiquement en littératie visuelle. Les pratiques de formation universitaire sont ensuite contextualisées dans la perspective de la multimodalité afin de mettre en lumière les choix qui s'offrent aux formateurs en matière de présentation/production des contenus de cours.

### 1.1. Multimodalité, littératie médiatique multimodale (LMM) et littératie visuelle

Pour s'inscrire véritablement dans une conception contemporaine de la littératie<sup>3</sup>, il est aujourd'hui primordial que les formateurs universitaires (professeurs et personnes chargées de cours) prennent en compte le fait que la communication et l'acte d'apprendre mobilisent désormais l'amalgame de tous les modes (textuel certes, mais aussi visuel, sonore et cinétique) qui permettent de produire du sens (Lebrun, Lacelle et Boutin, 2012a; Lacelle, Boutin et Lebrun (2017). Au cœur de cette complémentarité recherchée des modes de communication se trouve l'idée fondamentale de *multimodalité* (Kress, 1997, 2010; Lebrun, Lacelle et Boutin, 2012a, 2012b, 2013) qui reconfigure substantiellement le rapport établi à la littératie. Plutôt que d'adopter une approche foncièrement textuelle du message, il faut aujourd'hui considérer ce dernier dans toute sa globalité (Elkins, 2008), c'est-à-dire dans sa combinatoire intrinsèque de différents modes sémiotiques (Kress, 1997, 2010; van Leeuwen, 2005) pour incarner le sens transmis (Mitchell, 2008).

3 Lacelle, Lafontaine, Moreau et Laroui (2016) définissent la littératie comme étant la « capacité d'une personne, d'un milieu et d'une communauté à comprendre et à communiquer de l'information par le langage sur différents supports pour participer activement à la société dans différents contextes ».

Conséquemment, la littératie dite médiatique et multimodale (LMM), qui s'inscrit dans la perspective de la multimodalité, est aujourd'hui définie comme :

... la capacité d'une personne à mobiliser adéquatement, en contexte communicationnel synchrone ou asynchrone, les ressources et les compétences sémiotiques modales (ex. : mode linguistique seul) et multimodales (ex. : combinaison des modes linguistique, visuel et sonore) les plus appropriées à la situation et au support de communication (traditionnel et/ou numérique), à l'occasion de la réception (décryptage, compréhension, interprétation et évaluation) et/ou de la production (élaboration, création, diffusion) de tout type de message (Lacelle, Lebrun et Boutin, 2015).

Une telle conception de la littératie sous-tend qu'être compétent en littératie aujourd'hui exige davantage que la simple lecture/écriture des mots écrits (Downes et Zammit, 2001; Kellner, 2000; Kellner et Share, 2005; Snyder, Angus et Sutherland-Smith, 2004), comme l'illustre entre autres la grille de compétences en LMM produite par Lacelle, Lebrun, Boutin, *et al.* (2015).

Dans la perspective de cette dernière grille, la lecture du mode visuel, donc de l'image, est partie prenante des compétences exigées pour lire et écrire au 21<sup>e</sup> siècle. La capacité d'interpréter et de créer des supports visuels, par exemple des images fixes (photographies, graphiques, illustrations) ou des images mobiles (films, animations), en utilisant à la fois les médias traditionnels et les nouveaux médias constitue, de fait, ce que plusieurs auteurs définissent comme la littératie visuelle (Bleed, 2005; Brumberger, 2011; Elkins, 2008; NCREL, 2003). Plus spécifiquement, pour Serafini (2014, p. 23), la littératie visuelle se définit comme la capacité chez un individu de gérer des ensembles multimodaux composés de textes écrits, certes, mais aussi d'images et d'éléments sémantiques afin d'évoluer dans différents contextes sociaux.

## 1.2. Multimodalité et formation universitaire

Les pratiques de formation universitaire que nous qualifierons de traditionnelles sont centrées sur un seul mode, par exemple un professeur qui transmet la matière liée au cours sous la forme d'un exposé magistral ou l'étudiant qui est invité à produire un document textuel. L'exposé magistral était, encore en 2007, la principale méthode d'enseignement utilisée auprès des étudiants universitaires (Barnes et Tynan, 2007). Il favorise la transmission orale de la théorie (contenu de formation) en lien avec le cours entre un émetteur qui détient le savoir et un récepteur qui mémorise la théorie (Archambault, 2000; Legendre, 2005). Cette façon d'enseigner est critiquée (Duderstadt, 2004; Lohnes et Kinzer, 2007), notamment parce que les étudiants universitaires actuels apparaissent moins disposés que leurs prédécesseurs à simplement absorber des connaissances transmises (Hay, 2000; Oblinger et Oblinger, 2005).

Les pratiques multimodales de formation intègrent, quant à elles, la multimodalité sémiotique, donc elles combinent de façon interactive au moins deux modes sémiotiques parmi les suivants : le mode textuel, le mode visuel, le mode sonore ou le mode cinématique (Kress, 2010; Lebrun et Lacelle, 2012). Elles s'organisent, entre autres, autour des supports qui sont utilisés afin de transmettre le savoir en lien avec le cours (Chaput, 2015). À cet égard, les formateurs peuvent tour à tour, et de manière idéalement complémentaire (autrement on parle de pratique monomodale), présenter les contenus de cours par le biais de textes, de schémas, de graphiques, de tableaux, d'illustrations, de photographies, d'extraits vidéo, etc. De même, ils peuvent demander aux étudiants de produire des travaux composés de ces mêmes composantes sémiotiques (modes textuel, visuel, sonore, etc.). En littératie visuelle, les choix réalisés par les formateurs doivent sous-tendre bien évidemment l'inclusion de l'image comme vecteur d'enseignement et de communication.

Le recours aux outils technologiques et numériques par les professeurs et les personnes chargées de cours favorise la prise en compte de la multimodalité puisqu'il induit généralement l'utilisation de supports multiples qui combinent les modes sémiotiques (Gee, 2013; Kress, 2010) et l'adaptation conséquente de certaines stratégies d'enseignement traditionnelles déjà en place (Barnes *et al.*, 2007). Par exemple, afin de bonifier la formation offerte aux étudiants universitaires, certains professeurs et personnes chargées de cours ont recours à une vaste gamme d'outils technologiques tels que les logiciels de présentation (PowerPoint, Google Slides, Keynote, etc.), les systèmes de gestion de cours (Moodle, Edmodo, etc.), les forums et babillards numériques, Internet et tous les sites ou hyperliens en rapport avec le cours qu'ils proposent, etc. (Elsaadani, 2012). Principalement, ces outils sont utilisés pour faciliter ou soutenir les activités d'enseignement, créer et diffuser le matériel utilisé en classe, concevoir les présentations visant à présenter les contenus de cours et rendre plus accessible le savoir (Bryon-Portet, 2013; Elsaadani, 2012; Kennedy, Dalgarno *et al.*, 2008).

## 2. Approche méthodologique

Comme nous l'avons déjà mentionné, cet article traite d'un des objectifs d'une plus vaste étude. Dans la section qui suit, les aspects méthodologiques permettant de bien situer l'étude réalisée sont mis en lumière, mais une attention particulière est accordée aux aspects touchant l'objectif ciblé (voir point 1.1.).

### 2.1 Échantillon

Afin de déterminer l'échantillon de cette étude, nous avons utilisé la méthode d'échantillonnage non probabiliste. Les participants ont été recrutés de manière volontaire parmi tous les étudiants du premier cycle poursuivant une formation en sciences de l'éducation ou en sciences de la gestion. En tout, 279 étudiants et étudiantes (163 en sciences de l'éducation et 116 en sciences de la gestion) ont

participé à cette étude dans le cadre des trois objectifs poursuivis. Les résultats présentés dans cet article, qui cible le deuxième objectif, sont spécifiquement liés à un échantillon non probabiliste composé des 163 étudiants et étudiantes en sciences de l'éducation de l'Université du Québec à Rimouski (campus de Lévis). Ces derniers sont âgés de 18 à 42 ans, 156 sont des femmes et 7 sont des hommes<sup>4</sup>. Parmi ceux-ci, 34,8 % sont en 1<sup>re</sup> année de baccalauréat et 26,1 % sont en 2<sup>e</sup> année, 26,1 % sont en 3<sup>e</sup> année et, finalement, 13 % sont en 4<sup>e</sup> année. De ce large échantillon ayant rempli un questionnaire d'enquête, 13 étudiants de 3<sup>e</sup> et de 4<sup>e</sup> année (11 femmes et 2 hommes) composent un sous-échantillon de volontaires lié à la réalisation de groupes de discussion<sup>5</sup>.

### 2.2. Déroulement et instruments de mesure

La cueillette des données liée à cette étude s'est réalisée au cours de l'hiver 2016. Afin d'atteindre les objectifs fixés, une méthodologie de type mixte a été privilégiée.

Le premier outil méthodologique retenu est le questionnaire d'enquête (présenté en annexe dans Martel *et al.* (2017) et déposé sur le site [www.lelimier.com](http://www.lelimier.com)). Ce questionnaire en ligne, rendu accessible aux étudiants par le biais du logiciel SurveyMonkey, comprenait neuf questions fermées (souvent décomposées en sous-questions), dont sept questions permettant de déterminer les pratiques d'apprentissage en matière de littératie visuelle des participants (objectif 1 de l'étude). Afin de répondre aux autres objectifs de l'étude, une question (décomposée en sous-questions) visait à explorer les choix des formateurs en ce qui a trait à la présentation/production des contenus de cours et à leur appréciation par les étudiants (objectif 2). De même, une question, décomposée elle aussi en sous-questions, invitait les répondants à définir, dans une perspec-

4 Dans l'étude d'ensemble, en plus des 163 étudiants en sciences de l'éducation, l'échantillon était composé de 116 étudiants en sciences de la gestion, dont un plus grand nombre étaient des hommes.

5 Prendre note qu'aucun étudiant en sciences de la gestion ne s'est porté volontaire malgré les sollicitations reçues.

tive de réception ou de production, leur sentiment de compétence en matière de littératie visuelle (objectif 3). Afin d'élaborer ce questionnaire, l'équipe de recherche s'est inspirée de certains questionnaires validés (Dahlstrom et Bichsel, 2014; Kennedy, Judd, Churchward, Gray et Krause, 2008; Mahdi, 2014) provenant d'études portant sur les expériences et les attitudes d'étudiants et d'enseignants d'ordre universitaire à l'égard de la technologie et de leurs expériences scolaires. Une fois expérimenté auprès d'un sous-échantillon (trois étudiant(e)s en sciences de l'éducation et trois étudiant(e)s en sciences de la gestion), il a été rempli par tous les participants de l'étude au cours des mois de janvier et février 2016.

Le deuxième outil méthodologique retenu, permettant l'obtention de données qualitatives en lien avec les objectifs de l'étude, est le groupe de discussion. Les trois groupes de discussion tenus, d'une durée d'une heure trente chacun, se sont réalisés en avril 2016 auprès, respectivement, de cinq étudiants de 3<sup>e</sup> année pour le premier groupe de discussion et de quatre étudiants de 4<sup>e</sup> année pour les deux autres. Afin de procéder à la réalisation des groupes de discussion, un canevas d'entretien comprenant 20 questions ouvertes a été construit de manière à ce que les informations recherchées soient structurées autour des mêmes concepts et catégories utilisés pour la rédaction du questionnaire d'enquête. En agissant ainsi, nous souhaitons en premier lieu corroborer avec les participants aux groupes de discussion les résultats issus du questionnaire d'enquête, mais aussi approfondir les thématiques abordées dans cette étude et, surtout, entendre les participants quant aux motifs justifiant les réponses données. Le canevas d'entretien des groupes de discussion a été expérimenté auprès de trois étudiants en sciences de l'éducation, ce qui nous a permis de clarifier certaines formulations de questions.

### 2.3. Analyse des données

Afin de réaliser l'analyse des données quantitatives recueillies par le biais du questionnaire d'enquête, des analyses statistiques descriptives ont été effec-

tuées, de même que des tests de chi-carré permettant de comparer les proportions de réponses en fonction de variables données (Green, Salkind et Akey, 2000). Quant aux données qualitatives obtenues par la tenue de groupes de discussion, elles ont été analysées sur la base d'une analyse de contenu des discours (Miles et Huberman, 2003; Sabourin, 2009); elles ont été codées en fonction des thèmes et sous-thèmes de recherche (et des concepts associés) et soumises à une triangulation.

## 3. Résultats

Cette partie de l'article traite des résultats quantitatifs et qualitatifs obtenus en lien avec le deuxième objectif poursuivi par notre étude. Nous y présentons les réponses obtenues auprès de l'ensemble des participants (des étudiants en sciences de l'éducation) en ce qui a trait à l'appréciation que font les étudiants universitaires des choix réalisés par les formateurs en matière de présentation/production des contenus de cours. Dès que cela est pertinent, des extraits des groupes de discussion réalisés auprès des 13 étudiants volontaires complètent la présentation des résultats quantitatifs.

### 3.1. Choix de formation (présentation/production des contenus de cours) jugés favorables à l'apprentissage par les étudiants

Le tableau 1 présente les réponses des participants sondés en ce qui a trait aux choix pouvant être réalisés par les formateurs en matière de présentation/production des contenus de cours et à l'appréciation (sur une échelle de Likert à quatre niveaux) de ces derniers par les étudiants. Pour faire connaître leur appréciation, les participants étaient invités, pour chaque choix proposé (recourant ou non à l'image), à déterminer leur degré d'acceptation (« pas du tout d'accord », « peu d'accord », « assez d'accord », « tout à fait d'accord », « ne s'applique pas ») à la formulation suivante : j'apprends davantage dans mes cours lorsque le(la) chargé(e) de cours ou le(la) professeur(e) expose le contenu sous forme [support modal ciblé] ou m'invite à produire du contenu sous forme de [support modal ciblé].

**Tableau 1.** Fréquences en pourcentage relatives au niveau d'accord des étudiants en sciences de l'éducation en lien avec les pratiques de formation (présentation/production des contenus des cours) qui leur permettent d'apprendre davantage dans leurs cours (n = 163)

J'apprends davantage dans mes cours lorsque le(la) chargé(e) de cours ou le(la) professeur(e)...	Pas du tout d'accord	Peu d'accord	Assez d'accord	Tout à fait d'accord	Ne s'applique pas
expose le contenu sous forme d'exposés magistraux	10,4	28,8	38,7	22,1	0
propose du contenu sous forme de textes (ex. : notes de cours, lectures obligatoires, etc.)	3,1	19,6	50,3	26,4	0,6
propose du contenu visuel sous forme de schémas, graphiques, tableaux, etc.	0	8,1	36	54,7	1,2
propose du contenu visuel sous forme d'illustrations et de photographies	0,6	10,4	35	50,3	3,7
propose du contenu visuel sous forme d'extraits vidéo, sonores, etc.	0,6	4,9	34,4	57,1	3
m'invite à produire du contenu à dominance textuelle (ex. : dissertations, résumés, travaux longs, etc.)	1,2	24,1	45,7	29	0
m'invite à produire du contenu qui inclut des schémas, graphiques, tableaux, etc.	3,1	25,2	41,7	26,4	3,6
m'invite à produire du contenu qui inclut des extraits vidéo, sonores, etc.	11,7	42,3	24,5	11,7	9,8
m'invite à produire du contenu qui inclut des hyperliens	5,6	34	30,2	17,3	13
m'invite à publier et à partager du contenu via des blogues, forums, sites Internet et services de stockage et de partage de fichiers en ligne (Google Drive, Dropbox, Moodle), etc.	12,3	34,4	28,8	11	13,4

Les résultats portant sur la présentation des contenus de cours (les cinq premiers items du tableau 1) illustrent une certaine hiérarchisation quant à l'appréciation des choix réalisés à cet égard par les formateurs et de leur portée sur l'apprentissage. Si l'on regroupe les réponses *Tout à fait d'accord* et *Assez d'accord*, ce qui permet de déterminer les pratiques jugées les plus favorables à l'apprentissage, on observe que les étudiants affirment apprendre davantage lorsque le professeur ou le chargé de cours expose le contenu du cours sous forme d'extraits vidéo/sonores/etc. (91,5 %), de schémas/graphiques/tableaux (90,7 %), d'illustrations et de photographies (85,3 %), de textes (76,7 %) et, finalement, d'exposés magistraux (60,8 %).

Comme nous pouvons le constater, la présentation des contenus de cours sous forme d'extraits vidéo/sonores/etc. obtient, dans notre étude, les plus hauts scores d'appréciation. Lorsque cette préférence a été abordée dans les groupes de discussion, six sujets se sont exprimés. De l'avis de ces étudiants, le recours à des extraits vidéo est de plus en plus fréquent, mais cette utilisation reste encore trop peu exploitée ou mal exploitée. En fait, plusieurs extraits de discours codés laissent penser que la vidéo est utilisée en classe pour appuyer le contenu présenté majoritairement sous forme d'exposés magistraux, et cela, sans accompagnement pédagogique (aucune ou très peu de consignes d'écoute formulées; aucun soutien offert quant à la « lecture » de vidéos). Nous présentons ici trois extraits qui étaient cette position :

- « J'ai l'impression que nous, quand on nous présente une vidéo à l'université, c'est surtout pour qu'on s'attarde au contenu [...], quand [les chargés de cours ou les professeurs] font un retour, c'est sur ce qui a été dit lors du magistral » (groupe de discussion 1, S3);
- « [Les vidéos sont utilisées en classe] pour mettre des images sur des mots qui viennent d'être dits. Ce n'est pas nécessairement un plus » (groupe de discussion 1, S1);
- « On nous en parle peu [de la lecture de l'image]. Il faut seulement regarder sans trop savoir sur quoi s'attarder » (groupe de discussion 2, S8).

Les deux autres choix privilégiés à l'égard de la présentation des contenus de cours (schémas/graphiques/tableaux et photographies/illustrations) illustrent que les étudiants sondés par questionnaire semblent réceptifs à l'introduction de pratiques de formation qui intègrent l'image comme mode de communication. Dans les trois groupes de discussion, tous les participants, sans exception, admettent être conscients des bénéfices engendrés par cette intégration du mode visuel. Les trois premiers extraits de verbatim suivants soulignent certains de ces bénéfices reconnus du recours aux images fixes ou mobiles, alors que les deux derniers mettent en lumière le rôle fondamental que joue l'image pour certains dans l'apprentissage :

- « Elles permettent plus d'apprentissages » (groupe de discussion 2, S6);
- « C'est une formule différente, plus proche de [soi], qui [nous] représente et [qui] est beaucoup plus motivant[e] » (groupe de discussion 1, S2);
- « Elles sont plus riches à l'égard de la formation » (groupe de discussion 3, S10);  
« J'ai besoin d'une image » (groupe de discussion 1, S4);
- « [...] Un texte qui n'a pas d'image, je le lis et je comprends plus ou moins. Souvent, il faut que je recommence [...], je dois représenter visuellement ce que je lis, sinon je perds toute compréhension du texte » (groupe de discussion 1, S2).

Quatre étudiants des deuxième et troisième groupes de discussion affirment par contre que les formateurs ne semblent pas tous connaître les bienfaits du recours à ces modes de communication multimodale et qu'en fait, ils semblent plus y recourir pour « être dans le coup » (S6), « être à la mode » (S10 et S11) ou « avoir l'air branché » (S13).

Lorsque ce sont les étudiants qui sont invités à présenter des contenus de cours (aspect production), dans le cadre de travaux par exemple (les cinq derniers items du tableau 1), les deux choix jugés les plus favorables à l'apprentissage parmi ceux qui

sont proposés sont les suivants : les productions dont le contenu est à dominance textuelle (74,7 % sont « tout à fait d'accord » ou « assez d'accord ») et les productions qui incluent des schémas/graphiques/tableaux (68,1 % sont « tout à fait d'accord » ou « assez d'accord »). Parallèlement, les types de productions suivants présentent des pourcentages d'appréciation moindres : les productions qui incluent des hyperliens (47,5 %); la publication et le partage de contenu via des blogues, forums, sites Internet et services de stockage et de partage de fichiers en ligne (39,8 %); et les productions qui incluent des extraits vidéo/sonores, etc. (36,2 %).

Questionnés dans le cadre de groupes de discussion sur les productions qu'ils ont à réaliser à l'université et l'intégration (ou non) dans celles-ci de l'image comme mode de communication, les étudiants ont des avis très partagés. Pour certains (6 étudiants), il apparaît qu'une telle intégration (trop peu présente encore à leur avis) augmenterait la motivation à s'investir dans les travaux exigés. Les extraits suivants sont à cet égard significatifs :

- « [...] ça aurait été intéressant et peut-être plus dynamique [...] Il y aurait peut-être plus d'intérêt à faire le travail [...] » (groupe de discussion 2, S9);
- « Oui, insérer des hyperliens, insérer des images... Est-ce que j'aime ça le faire... Oui! » (groupe de discussion 3, S10);
- « Même si je souhaitais le faire, je ne sais pas si on peut vraiment le faire » (groupe de discussion 1, S5).

Pour d'autres (4 étudiants), une telle intégration, pour être réussie, nécessite un accompagnement pédagogique conséquent, ce qui ne semble pas être proposé actuellement, comme le laissent entendre ces extraits de verbatim :

- « Oui, c'est pertinent si on nous l'apprend » (groupe de discussion 1, S4);
- « Actuellement à l'université, on nous apprend peu à produire autre chose que du texte » (groupe de discussion 1, S5).

Enfin, deux autres étudiants tiennent des propos qui laissent croire qu'une telle prise en compte de l'image n'est pas nécessaire à l'université, sauf peut-être dans des disciplines explicitement tournées vers l'image, « comme l'architecture ou les arts » (groupe de discussion 2, S6). Pour ces étudiants, les pratiques traditionnelles occupent et doivent encore occuper « une place importante, une place centrale à l'université » (groupe de discussion 2, S7), notamment en ce qui a trait aux travaux attendus puisque « la majorité des étudiants y sont plus réfractaires. Ils veulent plus de productions conventionnelles, des textes » (groupe de discussion 3, S10).

## 4. Discussion

Dans cette section de l'article, les résultats seront discutés. Les relations posées dans la discussion, bien qu'elles éclairent plusieurs de nos résultats, ont par contre une limite importante : peu de recherches (voire aucune) à notre connaissance, ont jusqu'à ce jour été réalisées autour de la question spécifique des pratiques de formation en matière de littératie visuelle en contexte universitaire. Notre étude, à cet égard, fait office de toute première exploration. Essentiellement, les recherches auxquelles on peut référer s'intéressent aux pratiques d'enseignement et d'apprentissage à l'université qui tiennent compte des technologies de l'information et de la communication (TIC). Dans le cadre de ces études, les outils technologiques semblent être davantage considérés comme des supports à l'enseignement, et leur inscription dans une perspective communicationnelle issue du paradigme de la multimodalité est très peu prise en compte.

### 4.1. L'importance accordée aux pratiques de présentation/production « traditionnelles »

Comme en témoignent les résultats obtenus dans le cadre de cette étude, les pratiques de présentation/production des contenus de cours, que l'on pourrait qualifier de traditionnelles, semblent être encore appréciées par les étudiants universitaires d'aujourd'hui, du moins ceux qui sont en sciences



de l'éducation. Ainsi, la présentation de contenus de cours sous forme d'exposés magistraux, et sous forme de textes, de même que la production de contenu à dominante textuelle font partie des pratiques qui, de l'avis des étudiants sondés, favorisent le plus leurs apprentissages. Dans les groupes de discussion, certains affirment même être réfractaires ou sentir leurs collègues réfractaires à l'idée que des pratiques de formation davantage multimodales (intégrant un plus fort recours à l'image) soient employées ou plus employées dans le cadre de leur formation, notamment en ce qui a trait aux travaux attendus.

Ces résultats nuancent l'idée selon laquelle les étudiants des générations actuelles se comportent et pensent complètement différemment (Barnes *et al.*, 2007; Jones et Cross, 2009; Kennedy, Dalgarno *et al.*, 2008; Oblinger et Oblinger, 2005; Prensky, 2001, 2006), et semblent moins disposés que leurs prédécesseurs à simplement absorber les connaissances transmises par leurs professeurs ou leurs chargés de cours (Hay, 2000). Au contraire, ils vont dans le sens des travaux réalisés par Waycott *et al.* (2010), qui ont constaté que les étudiants ne croient pas nécessairement que les pratiques tournées vers l'évolution actuelle des communications présentent nécessairement et assurément des avantages, notamment à l'égard de leurs apprentissages scolaires.

Il faut toutefois demeurer vigilant : le fait d'être un peu plus réfractaire aux pratiques de formation prenant davantage en compte l'image comme mode de communication pourrait être lié au sentiment de compétence en littératie visuelle plus faible des étudiants sondés (Martel *et al.*, 2017). En ce moment, l'enseignement des modes sémiotiques (textuel, visuel, sonore, cinématique) et de leurs différents codes (liés aux pratiques contemporaines de communication) n'est en effet que très peu pris en compte dans les milieux scolaires. En conséquence, il revient souvent à chacun de se former du mieux qu'il le peut, en contexte résolument informel. Peu ou pas formés, peu outillés ou encouragés dans l'utilisation en contexte formel de l'image comme mode de communication et d'apprentissage, les étudiants

sondés dans cette étude sont peut-être seulement prudents.

#### **4.2. Une ouverture assurée aux pratiques de présentation/production incluant le recours à l'image**

Bien que plusieurs pratiques de formation plus traditionnelles soient encore appréciées, cette étude, comme l'a démontré d'ailleurs celle de Dahlstrom et Bichsel (2014), illustre que les pratiques de formation recourant au mode visuel (et en parallèle, l'intégration des nouveaux outils de communication numérique) sont tout de même très appréciées par les étudiants (voir tableau 1). Particulièrement, les étudiants qui ont participé à cette étude apprécient fortement le recours à l'image dans la présentation des contenus de cours. En guise de rappel, 91,5 % affirment apprendre davantage (« tout à fait d'accord » et « assez d'accord ») lorsque le contenu du cours est présenté sous forme d'extraits vidéo/sonores/etc., 90,7 % sous forme de schémas/graphiques/tableaux et 85,3 % sous forme d'illustrations et de photographies. Au contraire, les activités de productions d'images sont moins appréciées.

Comme le soulignent avec justesse Oblinger et Oblinger (2005), l'utilisation des outils technologiques en contexte d'enseignement universitaire, et entre autres le recours à l'image comme mode de communication, doit par contre avoir une valeur éducative claire; les formateurs ne peuvent s'y lancer pour simplement, comme l'exprime un participant de l'étude, « être dans le coup ». De même, les règles et les procédures liées à leur utilisation doivent être bien établies, notamment parce que les étudiants contemporains considèrent que l'activité pouvant être réalisée grâce à l'utilisation des outils numériques (et notamment de l'image) est plus importante que les outils technologiques en soi.

### 4.3. L'apport complémentaire du recours à des pratiques variées

Essentiellement, il semble que ce sont les formateurs qui présentent, par les choix qu'ils font, une variété de manières de présenter/produire les contenus de cours qui sont jugés les plus efficaces pour l'apprentissage. En effet, les résultats obtenus dans le cadre de cette étude illustrent que les étudiants sondés jugent qu'ils apprennent davantage lorsque les formateurs universitaires varient la présentation des contenus de cours en combinant des pratiques plus traditionnelles (présentation du contenu du cours sous forme de textes ou sous forme d'exposés magistraux) à des pratiques monomodales et/ou multimodales intégrant le recours à l'image (présentation du contenu du cours sous la forme d'extraits vidéo/sonores/etc. ou d'illustrations et de photographies). De même, les étudiants jugent qu'ils apprennent davantage lorsqu'il leur est demandé de produire des travaux qui nécessitent certes la production plus habituelle de contenu à dominante textuelle, mais aussi du contenu qui inclut des schémas/graphiques/tableaux, voire d'autres types d'images fixes (Kennedy, Judd *et al.*, 2008).

Ainsi, malgré la popularité des outils technologiques employés par les étudiants universitaires dans le cadre de leurs pratiques informelles de communication et d'apprentissage (Martel *et al.*, à paraître), les pratiques formelles dites traditionnelles qui sont employées à l'université sont encore appréciées par les étudiants. Ces derniers privilégient en fait, comme l'ont aussi constaté Kvavik et Caruso (2005) et Oblinger et Oblinger (2005), l'équilibre et le recours à une quantité « modérée » d'outils technologiques et de pratiques innovantes dans leurs cours.

### Conclusion

Plusieurs chercheurs (Levin et Arafeh, 2002; Oblinger et Oblinger, 2005; Prensky, 2001) sont d'avis qu'il est fondamental que le milieu de l'éducation universitaire suive le rythme face aux changements technologiques en cours, intègre plus efficacement les outils numériques et mise bien davantage sur le développement des compétences liées, entre autres, à la littératie visuelle. Dans le cas contraire, ces auteurs anticipent une certaine aliénation des étudiants à l'égard des défis qui les attendent dans le monde contemporain (Barnes et Tynan, 2007; Kennedy, Dalgarno *et al.*, 2008).

Les résultats de notre étude, malgré les limites de celle-ci (taille de l'échantillon et domaines de formation ciblés, caractère déclaré du questionnaire d'enquête, etc.), nuancent certaines idées quant à l'appréciation, par les étudiants de la génération actuelle, de certaines pratiques de formation universitaire.

Comme le soulignent Margayan *et al.* (2011), les étudiants universitaires (dont ceux sondés dans cette étude) semblent se conformer et même s'attendre à l'emploi de pratiques pédagogiques dites traditionnelles de la part des formateurs universitaires. Tout se passe, lorsque l'on questionne ces derniers, comme s'il était naturel pour les étudiants que les pratiques de formation proposées à l'université demeurent traditionnelles et s'arriment peu aux pratiques d'apprentissage spontanées utilisées par ces mêmes étudiants en contexte informel, dont plusieurs se distinguent des pratiques formelles proposées en contexte scolaire (Martel *et al.*, 2017). Ils apprécient par contre, et notre étude l'illustre, des pratiques qui s'ouvrent davantage aux nouvelles manières de communiquer et d'apprendre, dont le recours à l'image.

Pour éviter que l'actuel fossé se creuse davantage entre les pratiques informelles d'apprentissage des étudiants et les pratiques formelles d'enseignement et d'apprentissage (Buckingham, 2010; Gee, 2013; Kalantzis et Cope, 2012b), il paraît nécessaire de poursuivre les études quant à la formation universitaire et l'inclusion (portée sur l'apprentissage,

appréciation, limites, etc.) des pratiques de formation intégrant davantage les pratiques de communication contemporaines, dont le recours à l'image (Barnes et Tynan, 2007). Comme le suggère Prensky (2001), les formateurs universitaires ont intérêt à adapter leurs pratiques afin de s'harmoniser aux nouvelles compétences à développer, dont les compétences de littératie visuelle, ainsi qu'aux expériences et aux attentes de leurs étudiants. Lorsqu'un formateur fait le choix d'adapter ses pratiques de formation en fonction des nombreux outils technologiques accessibles et des nouvelles pratiques de communication, il doit par contre s'assurer de ne pas mettre de côté certaines pratiques plus traditionnellement employées. Comme l'illustrent nos résultats, l'équilibre semble garant du succès. Assurément toutefois, l'image comme média sémiotique d'enseignement et d'apprentissage devrait occuper une place dans cette révision et adaptation des pratiques. Particulièrement, la compétence en littératie visuelle devrait être formellement prise en charge par l'école (dont l'université) parce que les étudiants d'aujourd'hui naissent, grandissent et travailleront dans un monde fondamentalement « visuel » qu'il importe de traiter efficacement.

## Références

- Archambault, G. (2000). *47 façons pratiques de conjuguer enseigner avec apprendre*. Québec, Canada : Les Presses de l'Université Laval.
- Barnes, K., Marateo, R. C. et Ferris, S. P. (2007). Teaching and learning with the net generation. *Innovate: Journal of Online Education*, 3(4), article 1. [Récupéré de http://nsuworks.nova.edu/innovate](http://nsuworks.nova.edu/innovate)
- Barnes, C. et Tynan, B. (2007). The adventures of Miranda in the brave new world: Learning in a Web 2.0 millennium. *Research in Learning Technology*, 15(3), 189-200. doi:10.1080/09687760701673568 [Récupéré du répertoire de l'Association for Learning Technology : http://repository.alt.ac.uk](http://repository.alt.ac.uk)
- Bertrand, C. (2014). *Soutenir la transformation pédagogique dans l'enseignement supérieur*. [Récupéré du site du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche \(France\) : de http://enseignementsup-recherche.gouv.fr](http://enseignementsup-recherche.gouv.fr)
- Bleed, R. (2005). *Visual literacy in higher education*. [Récupéré du site EDUCAUSE : http://educause.edu](http://educause.edu)
- Brumberger, E. (2011). Visual literacy and the digital native: An examination of the millennial learner. *Journal of Visual Literacy*, 30(1), 19-46. doi:10.1080/23796529.2011.11674683
- Bryon-Portet, C. (2013). Internet et culture numérique : quel impact sur la production et l'utilisation du savoir? *Esprit critique. Revue internationale de sociologie et de sciences sociales*, 17(1), 257-267.
- Buckingham, D. (2007). *Beyond technology: Children's learning in the age of digital culture*. Londres, Royaume-Uni : Polity.
- Buckingham, D. (2010). *Media education. Literacy, learning and contemporary culture*. Cambridge, Royaume-Uni : Polity.
- Chaput, K. (2015). Les pratiques pédagogiques de littératie médiatique multimodale en français jugées motivantes par des élèves du 3<sup>e</sup> cycle du primaire en milieu défavorisé. *Revue de recherches en LMM*, 2. [Récupéré de http://litmedmod.ca/r2-lmm](http://litmedmod.ca/r2-lmm)
- Churchill, D. (2011). Web 2.0 in education: A study of the explorative use of blogs with a postgraduate class. *Innovations in Education and Teaching International*, 48(2), 149-158. doi:10.1080/14703297.2011.564009
- Dahlstrom, E. et Bichsel, J. (2014). *ECAR study of undergraduate students and information technology*. [Récupéré du site EDUCAUSE : http://educause.edu](http://educause.edu)
- Downes, T. et Zammit, K. (2001). New literacies for connected learning in global classrooms: A framework for the future. Dans P. Hogenbirk et H. Taylor (dir.), *The bookmark of the school of the future* (p. 113-128). Boston, MA : Kluwer.
- Duderstadt, J. (2004, octobre). Higher learning in the digital age: An update on a national academies study. Communication présentée au 6<sup>th</sup> annual meeting of EDUCAUSE, Denver, CO. [Récupéré du répertoire DeepBlue de l'Université du Michigan : http://deepblue.lib.umich.edu](http://deepblue.lib.umich.edu)
- Elkins, J. (2008). Introduction: The concept of visual literacy and its limitations. Dans J. Elkins (dir.), *Visual literacy* (p. 1-9). New York, NY : Routledge.
- Elsaadani, M. (2012). Exploration of teaching staff and students' preferences of information and communication technologies in private and academic lives. *International Journal of Computer Science Issues*, 9(2), 396-402. [Récupéré du site CiteSeerX : http://citeseerx.ist.psu.edu](http://citeseerx.ist.psu.edu)
- Gee, J. P. (2013). *The anti-education era: Creating smarter students through digital learning*. New York, NY : Palgrave Macmillan.
- Green, S. B., Salkind, N. J. et Akey, T. M. (2000). *Using SPSS for Windows: Analyzing and understanding data* (2<sup>e</sup> éd.). Upper Saddle River, NJ : Prentice Hall.

- Halic, O., Lee, D., Paulus, T. et Spence, M. (2010). To blog or not to blog: Student perceptions of blog effectiveness for learning in a college-level course. *Internet and Higher Education*, 13, 206-213. doi:10.1016/j.iheduc.2010.04.001
- Hay, L. E. (2000). Educating the net generation. *The School Administrator*, 57(54), 6-10.
- Hung, H.-T. et Chi-Yin Yuen, S. (2010). Educational use of social networking technology in higher education. *Teaching in Higher Education*, 15(6), 703-714. doi:10.1080/13562517.2010.507307
- Jones, C. et Cross, S. (2009, septembre). *Is there a net generation coming to university?* Communication présentée à la 16th International Conference of the Association for Learning Technology, Manchester, Royaume-Uni. [Récupéré](#) du répertoire de l'Open University : <http://oro.open.ac.uk>
- Kalantzis, M. et Cope, B. (2012a). *Literacies*. Cambridge, Royaume-Uni : Cambridge University Press.
- Kalantzis, M. et Cope, B. (2012b). *New learning: Elements of a science of education*. Cambridge, Royaume-Uni : Cambridge University Press.
- Kellner, D. (2000). Multiple literacies and critical pedagogies. Dans P. Trifonas (dir.), *Revolutionary pedagogies—Cultural politics, instituting education and the discourse of theory* (p. 196-221). [Récupéré](#) du wiki Monoskop : <http://monoskop.org>
- Kellner, D. et Share, J. (2005). Towards critical media literacy: Core concepts, debates, organizations, and policy. *Discourse: Studies in the cultural politics of education*, 26(3), 369-386. doi:10.1080/01596300500200169 [Récupéré](#) du site de D. Kellner : <http://pages.gseis.ucla.edu/faculty/kellner>
- Kennedy, G., Dalgarno, B., Bennett, S., Judd, T., Gray, K. et Chang, R. (2008). Immigrants and natives: Investigating differences between staff and students' use of technology. Dans R. Atkinson et C. McBeath (dir.), *Hello! Where are you in the landscape of educational technology? Proceedings of the 25th ASCILITE conference* (p. 484-492). Melbourne, Australie. [Récupéré](#) du site du colloque : <http://www.ascilite.org/conferences/melbourne08>
- Kennedy, G., Dalgarno, B., Gray, K., Judd, T. et Waycott, J. (2007). The net generation are not big users of Web 2.0 technologies: Preliminary findings. Dans R. Atkinson, C. McBeath, S. Soong et C. Cheers (dir.), *Annual conference of the Australasian Society for Computers in Learning in Tertiary Education* (p. 517-525). Singapour : Nanyang Technology University. [Récupéré](#) du site du colloque : <http://www.ascilite.org/conferences/singapore07>
- Kennedy, G. E., Judd, T. S., Churchward, A., Gray, K. et Krause, K.-L. (2008). First year students' experiences with technology: Are they really digital natives? *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(1), 108-122. <https://doi.org/10.14742/ajet.1233>
- Kvavik, R. B. et Caruso, J. B. (2005). *ECAR study of students and information technology, 2005: Convenience, connection, control, and learning*. [Récupéré](#) du site EDUCAUSE : <http://educause.edu>
- Kress, G. (1997). *Before writing. Rethinking the paths to literacy*. Londres, Royaume-Uni : Routledge.
- Kress, G. (2003). *Literacy in the new media age*. Londres, Royaume-Uni : Routledge.
- Kress, G. (2010). *Multimodality. A social semiotic approach to contemporary communication*. Londres, Royaume-Uni : Routledge.
- Kress, G. R. et van Leeuwen, T. V. (2006). *Reading images: The grammar of visual design*. Londres, Royaume-Uni : Routledge.
- Lacelle, N., Boutin, J.-F. et Lebrun, M. (2017). *La littératie médiatique multimodale appliquée LMM@*. Québec, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- Lacelle, N., Lafontaine, L., Moreau, A. C. et Laroui, R. (2016). *Définition de la littératie*. Réseau québécois de recherche et de transfert en littératie. [Récupéré](#) du site du centre de transfert pour la réussite éducative du Québec (CTREC) : <http://ctreq.qc.ca>
- Lacelle, N., Lebrun, M. et Boutin, J.-F. (2015). *Définition de la littératie médiatique multimodale*. [Récupéré](#) du site du Groupe de recherche en littératie médiatique multimodale : <http://litmedmod.ca>
- Lacelle, N., Lebrun, M., Boutin, J.-F., Richard, M. et Martel, V. (2015). *Grille des compétences en littératie médiatique multimodale*. [Récupéré](#) du site du Groupe de recherche en littératie médiatique multimodale : <http://litmedmod.ca>
- Lebrun, M. et Lacelle, N. (2012). Le document multimodal : le comprendre et le produire en classe de français. *Reperes*, 45, 81-95. <https://doi.org/10.4000/reperes.141>
- Lebrun, M., Lacelle, N. et Boutin, J.-F. (2012a). *La littératie médiatique multimodale à l'école et hors de l'école*. Québec, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- Lebrun, N., Lacelle, N. et Boutin, J.-F. (2012b). Genèse et essor du concept de littératie médiatique multimodale. *Mémoires du livre*, 3(2). <https://doi.org/10.7202/1009351ar>
- Lebrun, M., Lacelle, N. et Boutin, J.-F. (2013). La littératie médiatique à l'école : une (r)évolution multimodale. *Globe*, 16(1), 71-89. <https://doi.org/10.7202/1018178ar>
- Legendre, R. (2005). *Dictionnaire de l'éducation* (3<sup>e</sup> éd.). Montréal, Canada : Guérin.

- Levin, D. et Arafeh, S. (2002). *The digital disconnect: The widening gap between Internet-savvy students and their schools*. Récupéré du site du Pew Research Center – Internet & Technology : <http://pewinternet.org>
- Lohnes, S. et Kinzer, C. (2007). Questioning assumptions about students' expectations for technology in college classrooms. *Innovate: Journal of Online Education*, 3(5), article 2. Récupéré de <http://nsuworks.nova.edu/innovate>
- Longanecker, D. (2004). The perfect storm in higher education. *Spectrum*, 77(4), 22-25. Récupéré du site du Council of State Governments <http://csg.org>
- Mahdi, A. (2014). *Attitudes et usages des TICs des formateurs dans les programmes d'enseignement*. Projet de stage postdoctorat. UCO. Questionnaire en ligne.
- Margaryan, A., Littlejohn, A. et Vojt, G. (2011). Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies. *Computers & Education*, 56, 429-440. doi:10.1016/j.compedu.2010.09.004
- Martel, V., Boutin, J.-F., Lemieux, N., Beaudoin, I., Boudreau, M., Mélançon, J., Nach, H. (2017). La littératie visuelle à l'université : étude sur les pratiques d'apprentissages formels et informels d'étudiants au baccalauréat. *Revue de recherches en LMM*, 6. Récupéré de <http://litmedmod.ca>
- McCrindle Research (2006). *New generations at work: Attracting, recruiting, retraining & training generation Y*. Récupéré du site de l'auteur : <http://mccrindle.com.au>
- Miles, M. et Huberman, M. (2003). *Analyses des données qualitatives*. Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- Mitchell, W. J. T. (2008). Visual literacy or literary visuality? Dans J. Elkins (dir.), *Visual literacy* (p. 11-29). New York, NY : Routledge.
- North Central Regional Educational Laboratory (NCREL). (2003). *enGauge 21st century skills: Literacy in the digital age*. Récupéré du site People, Information and Communication Technologies (piCT) de la San Diego State University : <http://pict.sdsu.edu>
- Oblinger, D. et Oblinger, J. (2005). Is it age or IT: First steps toward understanding the net generation. Dans D. Oblinger et J. Oblinger (dir.), *Educating the net generation*. EDUCAUSE. Récupéré de <http://educause.edu>
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants: Do they really think differently? *On the Horizon*, 9(5), 1-6. Récupéré du site de l'auteur : <http://marcprensky.com>
- Prensky, M. (2006). *Don't bother me mom – I'm learning*. Minneapolis, MN : Paragon House.
- Sabourin, P. (2009). L'analyse de contenu. Dans B. Gauthier (dir.), *Recherche sociale. De la problématique à la collecte des données* (p. 415-443). Québec, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- Serafini, F. (2014). *Reading the visual. An introduction to teaching multimodal literacy*. New York, NY : Teachers College Press.
- Snyder, I., Angus, L. et Sutherland-Smith, W. (2004). They're the future and they're going to take over everywhere: ICTs, literacy and disadvantage. Dans I. Snyder et C. Beavis (dir.), *Doing literacy online: Teaching, learning, and playing in an electronic world* (p. 225-244). Creskill, NJ : Hampton Press. Récupéré du répertoire de la Deakin University : <http://dro.deakin.edu.au>
- van Leeuwen, T. (2005). *Introducing social semiotics*. Londres, Royaume-Uni : Routledge.
- Waycott, J., Bennett, S., Kennedy, G., Dalgarno, B. et Gray, K. (2010). Digital divides? Student and staff perceptions of information and communication technologies. *Computers & Education*, 54, 1202-1211. doi:10.1016/j.compedu.2009.11.006 Récupéré du site du Laboratori d'Aplicacions de la Tecnologia a l'Educació (L@TE) de l'Universitat Rovira i Virgili (Catalogne) : <http://late-dpedago.urv.cat>

# Effet structurant des forums numériques sur la qualité d'apprentissage dans les dispositifs hybrides de formation d'ingénieurs

The structuring effect of digital forums on learning quality in hybrid engineering training programs

Théodore **NJINGANG MBADJOIN**  
 Université de Cergy-Pontoise  
 Laboratoire EMA/TechEduLab  
[theodore.njingang-mba-djoin@u-cergy.fr](mailto:theodore.njingang-mba-djoin@u-cergy.fr)

Alain **JAILLET**  
 Université de Cergy-Pontoise  
 Laboratoire EMA/TechEduLab  
[alain.jaillet@u-cergy.fr](mailto:alain.jaillet@u-cergy.fr)

*Recherche scientifique avec données empiriques*

## Résumé

La recherche analyse l'effet structurant des forums numériques sur l'apprentissage en contexte de formation d'ingénieurs avec les dispositifs hybrides. Elle contribue à anticiper la régulation des forums par les consignes pédagogiques impliquant à la fois le choix du type de structuration et le but poursuivi pour améliorer la qualité d'apprentissage. Nous observons selon le type de structuration que les forums peuvent stimuler un encadrement centré soit sur la posture de l'enseignant soit sur l'apprenant. Les forums peu structurés de type 1 prédisposent à un faible niveau d'interaction cognitive et à une attitude évaluative. A contrario, les forums assez structurés de type 2 favorisent plutôt une forte activité d'apprentissage centrée sur l'étudiant avec une production élevée de messages cognitifs/métacognitifs et non pas sur la posture du maître. Les étudiants ici sont réactifs et prennent plus l'initiative. Ils ont un comportement argumentatif avec l'émergence des propositions, des réponses aux pairs et des apports rectificatifs.

## Mots clés

Forums numériques, effet structurant, qualité d'apprentissage, trace d'interactivité, actes de langage

## Abstract

The research analyzes the structuring effect of digital forums on the learning quality of hybrid devices in training engineers. It contributes to anticipate the regulation of forums by pedagogical instructions involving both the choice of the type of structuring digital forum and the aim of improving the eLearning quality. Depending on the structuring level, the digital forums may stimulate teacher-centered coaching for type 1 (poorly structured), or student/learner for type 2 (fairly structured). This second case presents an important intensity of cognitive/metacognitive messages, induced by a learning dominated by more initiatives, proposals and peer reactivity. Conversely, behavior in type 1 is rather expressed in an evaluative master attitude, tending to a strong intensity of the acts of approval/disapproval of the exchanges/communication of the peers.



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à <https://doi.org/10.18162/ritpu-2017-v14n3-05>, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution 4.0 International <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fr>

**Keywords:** Digital forums and traces, structuring effect, learning quality, language acts

## Introduction

L'étude s'intéresse à l'impact de la structuration des forums numériques sur la qualité des apprentissages dans les dispositifs hybrides de formation d'ingénieurs. Les forums sont utilisés comme des espaces de communication asynchrone présentant un potentiel pour l'apprentissage malgré quelques apparentes contradictions (Devaux, Uyttebrouck, Temperman, Slosse, D'Hautcourt et Reniers, 2009; Develotte, 2006; Mangenot, 2006). Les usages pédagogiques réellement observés avec ces outils mettent en question les attentes en matière d'effet sur l'apprentissage (Lemaire et Glikman, 2016; Quintin et Masperi, 2006; Roux et Mayen, 2013). Nous tentons de le comprendre en inscrivant cette étude dans une analyse des représentations d'acteurs et des traces d'interactivité sur les forums selon les types de messages et d'actes de langage (De Lièvre, Temperman, Cambier, Decamps et Depover, 2009; George, 2003). Nous articulons notre réflexion avec le concept d'interactivité dans la relation pédagogique (Jaillet, 2006). En outre, nous considérons la qualité d'apprentissage non pas à l'aide d'une note d'évaluation, mais plutôt par l'analyse de l'expression écrite des messages directement liés à l'objet d'apprentissage et notamment aux questions étudiées (Detraux, 2010; Joulia, 2003; Leclercq, 1998) lors d'une activité médiatisée par les outils numériques (Henri, Peraya et Charlier, 2007). Nous portons également un regard sur le type de structuration qui organise les interactions dans les forums en poursuivant un but de performance ou de maîtrise dans la relation sociale (Darnon, Buchs et Butera, 2006).

## 1. Contexte

Le rendement des projets de formation avec les dispositifs hybrides n'est visible qu'au bout de plusieurs années de démarrage, soit un minimum de trois ans au cours desquels « l'innovation s'installe après être déjà passée par plusieurs cycles : inci-

tation-appropriation-institutionnalisation » (Duveau-Patureau, 2004, p. 37). Il faudrait attendre encore deux ans pour qu'ils deviennent ordinaires au même titre qu'une formation traditionnelle. Cette temporalité à remplir pour valider une représentation fiable du dispositif a permis d'établir quatre dispositifs hybrides de formation professionnelle dans les établissements supérieurs en zone CEMAC<sup>1</sup> avec une durée de fonctionnement ordinaire de trois à six ans au moment de l'étude. Ils sont constitués des masters 2 en ingénierie de télécommunication (MASTEL), en informatique appliquée aux systèmes d'information géographique (MSIG), en géomatique, aménagement et gestion des ressources (GAGER), soutenus par l'AUF<sup>2</sup> et rattachés respectivement aux établissements suivants : École Nationale Supérieure Polytechnique (ENSP) de l'Université de Yaoundé 1, Université de Douala en partenariat avec l'ENSG<sup>3</sup> et l'Université Paris-Est-MLV), Université de Ngaoundéré. Le quatrième dispositif d'ingénierie des systèmes d'information (SI) de l'Institut Africain d'Informatique (IAI) à Yaoundé travaille en partenariat avec l'Université de Strasbourg et utilise la plateforme E-SPACE. Les autres dispositifs exploitent les plateformes Ganesha et Moodle. La formation en présentiel se déroule sur trois à cinq semaines au semestre 1 ou 2. Cette période permet de réaliser certains travaux pratiques d'ingénierie et 10 % de cours magistraux (Njingang, 2015). Le reste de la formation se déroule à distance. Les enseignants-tuteurs utilisent dans ce cas la visioconférence et les *chats* synchrones pour expliciter les cours et activités. Ils mettent à la disposition des étudiants les forums de communication pour les activités asynchrones dans les unités d'enseignement.

## 2. Problématique

L'innovation des pratiques pédagogiques avec les TIC et Internet est un argument récurrent dans les discours qui la considèrent comme salutaire pour faciliter l'acte d'apprentissage dans le système universitaire (Bédard et Béchar, 2009; Bréda, Combes et Petit, 2012). Le cas d'usage éducatif des

forums numériques est souvent mis en avant pour son potentiel d'enrichissement pédagogique (Mangenot, 2006). Il est présenté comme un dispositif médiatique, un instrument technologique favorisant les interactions verbales et l'apprentissage interactif (Henri *et al.*, 2007, p. 3). En effet, les travaux de Roux et Mayen (2013) présentent les faiblesses et atouts des forums pour la communauté de pratiques dans un dispositif de formation à distance. À propos de son fondement conceptuel, ils soulignent le rapport entre le socioconstructivisme et cet espace de communication favorable à la participation de l'apprenant au centre de l'activité sociocognitive. L'outil est un levier conversationnel qui offre la possibilité d'analyser le degré d'implication dans la communauté à l'aide d'indicateurs linguistiques et discursifs d'échanges de messages (Diego, 2007; Peraya et Dumont, 2003). Son apport dans l'apprentissage collaboratif facilite l'organisation des écrits en fils de discussion et suscite le partage des points de vue, la clarification d'idées, la rétroaction et le développement d'un langage commun en soutien à l'activité de groupe (Rabardel et Béguin, 2005). Nonobstant, l'importance du forum est perçue pendant « l'exercice d'écriture qui [...] induirait un travail cognitif jugé plus rigoureux que celui demandé dans les échanges oraux [...] suscitant une plus grande réflexivité » (Henri *et al.*, 2007, p. 8). Ces atouts suscités renforcent d'autres discours qui présentent le forum comme un dispositif de régulation contribuant à l'autonomisation des apprenants et à une forme de cognition distribuée dans les communautés virtuelles d'apprentissage (Mangenot, 2006). Quant à son apport collaboratif dans la réussite et la qualité des formations à distance, l'étude de Lemaire et Glikman (2016) montre qu'il y a un lien entre les bonnes notes obtenues et le nombre élevé d'interventions sur les forums. En revanche, la perception des apprenants ayant participé aux discussions dans certaines études révèle les apparentes contradictions en opposition avec le potentiel des forums (Devaux *et al.*, 2009). Ces derniers mettent ainsi en exergue le décalage entre les aspects positifs idéalisant l'outil sur le plan théorique et les attentes réellement observées pendant

l'apprentissage. On relève parfois les limites du forum concernant la faible productivité liée au taux de participation d'apprenants et à une interaction cognitive peu dynamique et sans pertinence pour focaliser l'objet de construction des connaissances et son contenu (Kaye, 1992 ; Light et Light, 1999). Selon Roux et Mayen (2013), seulement 27 % des énoncés de l'ensemble des productions d'un forum de formation professionnelle portent sur l'objet cognitif (p. 25). Ils semblent exprimer la difficulté à saisir la logique des intentions d'apprentissage. Les échanges sont plutôt moins importants entre les pairs et se limitent aux questions-réponses (George, 2003 ; Herring, 2004) par rapport aux formateurs.

Il ressort de ces contradictions une première tendance qui vise les usages des forums comme étant favorables aux bonnes pratiques pédagogiques et d'apprentissage. La deuxième montre comment ces pratiques n'offrent pas toujours un avantage à l'apprentissage (Devaux *et al.*, 2009 ; Roux et Mayen, 2013). Les deux situations mettent en question le réel impact des forums sur l'apprentissage en considérant leur niveau de structuration en fils de discussion. Nous cherchons à comprendre cette différence de conformité entre ce que l'on attend des forums numériques et ce qu'ils permettent réellement d'obtenir comme résultats positifs sur le comportement interactif pendant l'apprentissage. Nous voulons dépasser le paradigme classique d'une pédagogie centrée sur les résultats par les notes pour nous intéresser davantage à la régulation du processus d'apprentissage par la structuration des forums (Depover, De Lièvre et Temperman, 2006). Le principe consiste à se situer par rapport à l'interactivité selon Jaillet (2006) et l'écriture des messages sur le forum dans une perspective d'apprentissage à distance (Dillenbourg, 2002).

En outre, les consignes de structuration des forums d'apprentissage sont assimilées à un déclencheur selon Depover et ses collègues (2006). L'interaction pendant l'apprentissage pourrait être perçue à travers les consignes de buts poursuivis (Darnon *et al.*, 2006). En poursuivant ces consignes dans l'organisation des forums plus ou moins structurés en fils de discussion, nous cherchons à comprendre



comment elles influencent le processus cognitif et l'argumentation des participants. D'où cette question de recherche :

Quel est l'impact de la structuration des forums numériques sur la qualité d'apprentissage? En d'autres termes, quel effet la structuration des forums a-t-elle sur l'interactivité et notamment le comportement interactif d'étudiants au regard de l'expression écrite des messages et actes de langage produits pendant l'apprentissage?

Les forums assez structurés accentuent l'interactivité voire un comportement interactif par rapport aux forums moins structurés et font émerger les messages de trois catégories : cognitive/métacognitive, technique/organisationnelle, socioaffective (hypothèse H1). Ils stimulent aussi les messages cognitifs intégrant les actes de langage traduisant une forte prise d'initiative et la réactivité des étudiants contrairement aux forums moins structurés (hypothèse H2).

### 3. Cadre théorique

#### 3.1 Interactivité et son caractère mesurable par rapport aux actes de langage

L'interactivité *dans* la relation pédagogique n'a pas que le sens de *support à l'interaction*, car elle revêt un caractère qui permet de mesurer le comportement dans le processus d'apprentissage (Jaillet, 2006, p. 955). Le processus comprend l'intervention manifeste des interlocuteurs à distance perçue par le niveau d'échange dans une interaction collaborative (Blandin, 2004). L'interactivité dans cette relation implique par ailleurs une empreinte, une inscription volontaire de messages échangés entre les utilisateurs dans un environnement informatique traduisant le statut sémiotique de l'objet en soi (Larose et Jaillet, 2009; Peraya, Batier, Paquelin, Rizza et Vieira, 2009). Pour analyser et rendre compte au mieux du déroulement de la discussion et des échanges dans un groupe, nous nous reportons à ce que Quintin (2008) qualifie de « segmentation des échanges [messages] en ligne en actes

de parole » (p. 147). Ces messages intègrent par ailleurs les actes de langage qui émergent de traces d'interactivité représentés par les symboles mesurables par les unités de sens en référence aux travaux (De Lièvre *et al.*, 2009; De Wever, Schellens, Valcke et Van Keer, 2006; George, 2003; Henri et Charlier, 2005; Henri et Rigault, 1996) que nous articulons plus bas dans la méthodologie.

#### 3.2 Qualité d'apprentissage et interactivité avec les TIC

Le concept de qualité est une notion polysémique qui se définit par la capacité pour l'apprenant de développer les compétences méthodologiques par son expression écrite tout en distinguant l'essentiel de l'accessoire (Nightingale et O'Neil, 1994, cités par Leclercq, 1998, p. 20-21). Il peut être perçu par l'engagement et la motivation de l'élève à apprendre avec les TIC (Raby, 2004). La qualité d'apprentissage est aussi qualifiée par l'indicateur de succès généralement fondé sur les meilleurs taux de réussite et le score des apprenants (Detraux, 2010). Les travaux de Joulia (2003) ont recensé une cinquantaine de définitions sur la qualité en contexte éducatif et critiquent cette vision d'une recherche sans fin de l'efficacité avec l'esprit du monde industriel. Ils pointent le fait de mettre toujours plus de pression sur le système pour se conformer aux standards avec la poursuite de plus de performance dans le travail. En revanche, l'approche socio-constructiviste rapproche la qualité de la réussite de l'apprentissage par les interactions et les représentations d'expériences partagées menées de façon à ce qu'elles se confondent avec la notion de « qualité en action » (Griffin, 1999). Cette conception fait écho au concept d'interactivité décrit plus haut comme un support à l'interaction et au partage d'expériences par l'expression écrite sur un espace de communication tel que le forum.

### 3.3 Expression écrite sur un forum et qualité d'apprentissage interactif

Les étudiants peuvent interagir sur un forum pour apprendre tout en construisant les connaissances par l'exercice d'écriture (Henri *et al.*, 2007). Nous pouvons apprécier la qualité de cet exercice par l'analyse linguistique et son adéquation avec la situation d'apprentissage et non seulement par les notes obtenues à l'évaluation (Joulia, 2003). C'est en ce sens que dans un forum structurant la discussion, cet exercice d'écriture des messages exprimés par l'apprenant l'amène à *formaliser sa pensée durant l'interaction* et à distinguer l'essentiel des opérations cognitives (directes à l'apprentissage) de l'accessoire (opérations indirectes) (Henri, 1992 ; Roux et Mayen, 2013). L'exercice d'écriture induit ici un travail cognitif assez rigoureux et plus de réflexivité lors des échanges (Henri *et al.*, 2007). Quant à l'effet sur l'apprentissage, Lebrun (2011) relève une accentuation du développement des compétences transversales chez les apprenants (64 %) et une augmentation des interactions sociales entre étudiants (67 %) (p. 13). L'étude de Lemaire et Glikman (2016) indique aussi que les interactions sociales entre les stagiaires affectent le nombre de messages postés dans les forums (variant de 3 à 136 pour un même stagiaire sur un total de 529 messages), soit 35,2 messages/stagiaire en moyenne. Les quatre stagiaires ayant obtenu les notes de 11 à 13/20 ont posté en moyenne 27,7 messages. La moyenne est quasi doublée (55 messages) pour les sept autres dont les notes se situent entre 14 et 16/20. En revanche, ils ne confirment pas pour autant une « relation de cause à effet entre une forte participation au forum et la réussite à la formation » (p. 24) en termes de notes. Ils soulignent néanmoins, au regard de la corrélation observée, un lien entre la qualité du travail final et l'implication des étudiants dans la formation. Le forum offrait aux étudiants la possibilité de s'impliquer en participant aux échanges sur différents fils de discussion. Cette situation d'interactions concrètes dans la construction des savoirs intègre les opérations cognitives, le type de relation entre les interlocu-

teurs, les positions identitaires et les représentations véhiculées par ces derniers (Mangenot, 2006, p. 2). Il est possible dans ce contexte d'organiser la distribution des informations et l'interaction sociale entre étudiants selon les buts poursuivis par l'apprentissage (Buchs, Butera et Mugny, 2004).

### 3.4 But de maîtrise et de performance : qualité d'interactions sur un forum d'apprentissage

Nous avons vu que la qualité d'apprentissage peut se mesurer par l'expression écrite des messages d'étudiants qui interagissent en groupe dans un forum. Les buts poursuivis lors de ces échanges pourraient être orientés par des consignes particulières qui rappellent « les effets interactifs des buts sur l'apprentissage coopératif médiatisé par ordinateur [...] les étudiants recevaient les consignes de but de maîtrise et de performance pour acquérir de nouvelles connaissances par interactions entre les participants » (Darnon *et al.*, 2006, p. 38). Ces auteurs montrent par ailleurs que lorsque les participants travaillent sur des informations identiques voire sur un même thème, ils poursuivent la consigne de but de performance. Ceci peut accroître selon eux la volonté de certains de paraître compétent dans le groupe et freiner l'élan d'intervention des autres qui évitent d'être évalués par les collègues. En revanche, ils font observer que la consigne de but de maîtrise amène les étudiants à travailler davantage lorsqu'ils interagissent sur les informations complémentaires. Dans les deux cas, les conflits sociocognitifs peuvent favoriser plus ou moins les interactions positives renforcées par l'investissement des apprenants et requérir un apport informationnel de qualité pour l'apprentissage (Buchs *et al.*, 2004). Les consignes de buts poursuivis dans un travail de groupe se rapprochent du concept de « *trigger* » considéré comme un « déclencheur » qui signale à l'apprenant ce qu'il doit faire. Certains travaux l'associent aux consignes incitant à structurer les échanges en fils de discussion sur le forum (Dix, Ramduny-Ellis et Wilkinson, 2004, cités par De Lièvre et Temperman, 2008, p. 2). La consigne peut aussi prendre la forme d'un « *placeholder* », un « déclencheur » qui oriente plutôt la marche à

suivre par une pré-structuration du forum en fils de discussion. Rappelons que le principe dans notre travail consiste à situer l'écriture des messages dans un environnement impliquant plus ou moins ces consignes autour de la structuration d'interaction à distance sur le forum (Depover *et al.*, 2006 ; Dillenbourg, 2003). La structuration peut se faire tout en poursuivant une consigne pédagogique permettant d'organiser « la distribution des informations [qui] pourrait contribuer à orienter les buts lors d'un travail de groupe » (Darnon *et al.*, 2006, p. 39). Dans notre contexte, cette distribution se fait par des fils de discussion qui structurent et organisent les échanges d'informations sur le forum. La consigne poursuivie par le but de performance va correspondre dans notre étude à une faible structuration des échanges lorsque les étudiants interagissent sur la même source d'information. La consigne du but de maîtrise correspond plutôt à une forte structuration des échanges lorsque les étudiants travaillent par interaction sur différentes sources d'informations complémentaires.

Les messages produits en poursuivant les deux buts conduisent à analyser l'interaction considérée aussi comme le niveau d'investissement des apprenants dans les conflits sociocognitifs sur le plan des désaccords/accords et des apports informationnels de qualité (Buchs *et al.*, 2004; Darnon *et al.*, 2006). On parlera dans notre étude de conflits d'apprentissage quant à l'approbation et à la désapprobation considérées comme les actes de langage évaluatifs (De Lièvre *et al.*, 2009). On y traitera aussi de conflits qui ne se limitent pas aux seules questions-réponses en prescrivant un dialogue polyphonique pour élever le niveau d'échanges et donner naissance à une proportion plus importante d'actes de langage réactif où l'apprenant fait des propositions (George, 2003; Henri et Rigault, 1996). Une structuration très faible ou quasi absente sur le forum peut influencer et affaiblir la participation et la qualité des interventions pendant l'apprentissage, entraînant :

- une discussion désordonnée et une dispersion d'échanges du fait de la difficulté pour l'étudiant à placer sa réponse au bon endroit (Hewitt, 2003);
- un flot d'informations sur l'espace de communication sans aucun lien avec la question d'origine ou le thème discuté. Ceci pose à l'étudiant le problème de différencier le contenu réellement utile des apports informationnels plus productifs (Herring, 2004). Cette difficulté est renforcée sur les forums libres sans consigne de structuration où les messages spontanés en lien avec le contenu du cours et les conflits sociocognitifs entre apprenants sont rares (Henri et Charlier, 2005). D'autre part, les échanges verticaux entre apprenants et enseignants occupent une place plus importante par rapport aux échanges entre pairs (George, 2003).

## 4. Méthodologie

Pour enrichir notre compréhension de l'effet des forums structurants sur la qualité d'apprentissage, notre démarche se justifie par une double approche quantitative et qualitative en trois phases : enquête, sélection des traces, processus de codage et analyse.

### 4.1. Phase d'enquête

Nous avons administré le questionnaire sur le serveur Sphinx en ligne à 350 étudiants de quatre dispositifs hybrides. On a relevé un taux de réponse de 59,14 % ( $n = 207$ ). On a noté 18 % de répondants provenant de la formation initiale et des organismes publics. La majorité d'entre eux venaient des entreprises privées (env. 60 %). La section 1 du questionnaire comprenait des questions sur les éléments de contexte et d'organisation du forum autour de ces indicateurs : forums libres sans consigne de structuration, forums peu structurés avec au plus deux fils de discussion et assez structurés avec au moins trois fils de discussion. La section 2 intégrait les questions sur le mode d'intervention sur les fo-

forums et les items associés au type de comportement pendant les interactions (initiatif, réactif, évaluatif, autoévaluatif). Les questions offraient la possibilité de donner son avis sur une échelle à quatre niveaux (très souvent, souvent, rarement, jamais).

#### 4.2. Phase de sélection des traces d'interactivité

Nous nous intéressons ici aux données de traces d'apprentissage provenant des forums interactionnels (Cram, Jouvin et Mille, 2007).

La sélection s'est faite en trois temps (T1, T2, T3).

T1 : À partir de 29 forums, nous en avons recensé 16 ayant chacun au moins deux intervenants et plus de 20 messages. T2 : Pour réduire les écarts entre les contenus de traces en ce qui a trait à la durée d'activité et au nombre de participants actifs, nous avons retenu seulement quatre forums ayant une durée d'interaction plus longue en heures (de 166 à 193) et plus de quatre intervenants actifs. T3 : Les forums sélectionnés ont été ensuite différenciés en deux types :

- Les forums de type 1 (FPS) désignés comme moins structurés ou peu structurés en fils de discussion. Les étudiants échangeaient ici sur une seule question (Q) d'un même thème étudié avec deux situations possibles. La première faisait correspondre à une question (Q) un seul fil de discussion (QF). La deuxième faisait correspondre à la même question (Q) deux fils de discussion (QF1, QF2).
- Les forums assez structurés de type 2 (FAS). C'est le cas où les échanges portaient sur des questions distinctes en faisant correspondre plusieurs fils de discussion différenciés par les thèmes étudiés. Exemple de consigne de structuration observée sur ce type 2 : Pour approfondir le cours, vous devez prendre connaissance des ressources complémentaires sur les quatre thèmes du cours déposées sur la plateforme. Ensuite, il faut discuter et partager les informations correspondantes sur l'espace forum du groupe en répondant aux questions suivantes :

1. Les canaux physiques FTDMA – Que faut-il considérer dans les principes de distribution?
2. Les ressources radio – Quelles sont les caractéristiques?
3. Réseau fixe et signalisation sémaphore : Appli. RTC?
4. Transmission spatiale à distance. Quels sont les enjeux et les principes?

Nous pouvons observer ici que le forum est organisé en quatre fils de discussion (FQ1, FQ2, FQ3, FQ4) qui se différencient par quatre questions associées aux thèmes étudiés dans le cours.

#### 4.3. Phase du processus de codage et analyse

Cette phase est réalisée en trois étapes (E1, E2, E3) :

E1 – Les quatre forums de types 1 (FPS) et 2 (FAS) ont été respectivement codés FPS 2f -0613-d1, FPS 2f

-0913-d2, FAS 4f -0613-d3 et FAS 3f -1013-d4. Ils ont été différenciés dans les grilles de résultats plus bas selon deux types de structuration : • Type 1 « Peu structurés » avec au plus deux fils conducteurs ( $F_n \leq 2$ ), • Type 2 « Assez structurés » ayant au moins trois fils conducteurs ( $3 \leq F_n < 6$ ). Nous avons préalablement présenté dans le tableau ci-dessous les messages de contenu des forums ayant un sens (MAS) et ceux qui n'ont aucun sens pour l'apprentissage désignés par Faux messages (FM), soit près de 11 % (FM) et environ 90 % (MAS). Parmi les faux messages, on note par exemple : les erreurs de postage, les caractères bizarres, les redondances et les phases inachevées.

**Tableau 1 :** Distribution des messages de contenus selon le type de forum

Code type forum (FPS, FAS)#	Obs. Total mess.	Obs. Messages types (MAS, FM)*	
	Contenu global	MAS	FM
FPS 2f-0613-d1	198	178	20
FPS 2f-0913-d2	202	184	18
FAS 4f-0613-d3	307	276	31
FAS 3f-1013-d4	289	262	27
Total	996	900	96

\* MAS : Messages ayant un sens direct ou indirect avec l'objet de discussion ;

FM : Faux messages sans lien avec l'objet étudié

# FPS (Forums peu structurés) ; FAS (Forums assez structurés)

E2 – En référence aux travaux (Mc Donald et Gibson, 1998; Peraya et Dumont, 2003), les messages ayant un sens sont répartis en trois catégories (cognitive/métacognitive, socioaffective, technique/organisationnelle) selon les indicateurs du tableau 2. Nous considérons dans la suite de l'article deux types de messages ayant un sens : les « messages indirects » de la catégorie cognitive/métacognitive liés à l'objet d'apprentissage; les « messages indirects » qui ne sont pas liés à l'objet d'apprentissage et qui relèvent de la catégorie de régulation technique et organisationnelle (De Lièvre *et al.*, 2009).

Exemples d'extraits de messages :

- Messages de la catégorie cognitive/métacognitive directement liés à l'objet d'apprentissage ou à la question du thème discuté sur le forum : « Qui peut nous dire ce qu'il a trouvé sur la particularité de turbo-modulations pragmatiques ? » (FAS 4f-0613-d3);

- Message de la catégorie technique/organisationnelle qui n'a pas de lien direct avec la question discutée sur le forum : « [...] à cause des problèmes de connexion, je ne sais si c'est Internet ou la plateforme » (FPS 2f-0913-d2); « Je n'arrive même pas à télécharger le document à lire... » (FPS 2f-0613-d1).

**Tableau 2 :** Indicateurs de codage des catégories de messages

Messages directs à l'apprentissage	Messages indirects à l'apprentissage		Références
Référentiel de catégorie (Cognitive/métacognitive)	Relationnel de catégorie (Socio-affective)	Régulation de catégorie (Technique et organisationnelle)	
Indicateurs			
Échange et discussion du sujet posé, Analyse d'activités et travaux (résolution de problème, étude de cas...), Feedback incitatif à affiner, Invitation à prouver, Remise en question, Demande et réponse, etc.	Salutations, Demande d'excuses, Félicitations, Susciter les encouragements, etc.	a) Intervention technique : Action de poser ou résoudre une difficulté technique (connexion Internet, usages des plateformes...), Implémentation et manipulation d'outils logiciels (accès, questionner, demander, répondre...), b) Gestion organisationnelle d'activités et ressources : Localisation et défaut d'emplacement de contenus, Mode de travail individuel/en équipe (fonctionnement, description des tâches, outils, modalités d'échange...), Planification et gestion du timing (modalités d'activité, délai, évaluation, synthèse, lieu de dépôt, prise de décision...).	Peraya et Dumont (2003);  Mc Donald et Gibson (1998);  Henri (1991)

## E3 – Codage des messages produits

Les messages de la catégorie cognitive directe à l'apprentissage permettent d'analyser le comportement principal (tableau 3) en fonction des segments de codage I, R, E et A : Initiatif (I), Réactif (R), Évaluatif (E), Auto-réactif (A) (De Lièvre *et al.*, 2009; George, 2003).

**Tableau 3** : Unité de codage d'actes de langage/catégorie de messages

Réf. De Lièvre <i>et al.</i> , 2009; Quintin, 2008; George, 2003; Peraya et Dumont, 2003; Mc Donald et Gibson, 1998							
Messages directs (Liés à l'objet d'apprentissage)				Messages indirects (Non liés à l'apprentissage)			
Catégorie référentielle (Cognitive ou métacognitive)				Catégorie de régulation (Technique ou organisationnelle)			
Unités du comportement principal (Actes de langage)							
Initiatif (I)	Réactif (R)	Évaluatif (E)	Auto-réactif (A)	(I)	(R)	(E)	(A)
Indicateurs d'unité de sens du comportement secondaire							
Proposer Demander Affirmer (PDA)	Répondre Questionner (RQ)	Approuver Désapprouver (AD)	Préciser Rectifier (PR)	(PDR)	(RQ)	(AD)	(PR)

Les actes de langage qui relèvent des messages du comportement principal intègrent l'expression du comportement secondaire. Cette expression est définie selon De Lièvre et ses collègues (2009) par les actions qui déterminent la lecture des unités de sens associées aux codes des actes de langage I, R, E et A : I (proposer, demander, affirmer), R (répondre, questionner), E (approuver, désapprouver), A (préciser, rectifier). Exemples de segment de codage des messages en unités d'actes de langage :

- Message 1 : « Je suggère de réorganiser les deux partitions et de considérer par la suite [...] » (FAS 3f-1013-d4). L'expression écrite de cet étudiant indique qu'il prend l'initiative (I) de faire des propositions « Je suggère de... » pendant l'apprentissage, ce qui correspond à l'acte de langage (I) en lien avec l'action de proposer dans son comportement. D'où le code IP pour Initiatif (Proposer).
- Message 2 : « Je suis d'accord avec "X" car à la page 9, il y a les autres sources de bruit qui peuvent s'ajouter au bruit de la source de donnée [...] » (FAS 3f-1013-d4). L'expression écrite ici est liée à l'acte Évaluatif, car l'étudiant approuve en donnant son « accord » dans ce message, ce qui correspond à l'action d'approuver. D'où le code EA pour Évaluatif (Approuver). Le logiciel QDA Miner 4.1.3 a permis l'analyse des contenus. Un précodage de 30 lignes de messages a été réalisé par trois codeurs pour valider notre grille. La mesure d'accord inter codeurs est d'environ 63 %, situé dans l'intervalle 61-80, ce qui indique un accord fort (Landis et Koch, 1977).

## 5. Présentation et analyse des résultats

### 5.1. Étude 1 : Influence des forums structurants sur les catégories de messages

Les tableaux ci-dessous présentent l'observation des messages ayant un sens (MAS) pour l'activité d'apprentissage selon le type de structuration des forums.

**Tableau 4** : Observation des messages (MAS) par catégorie et type de forum

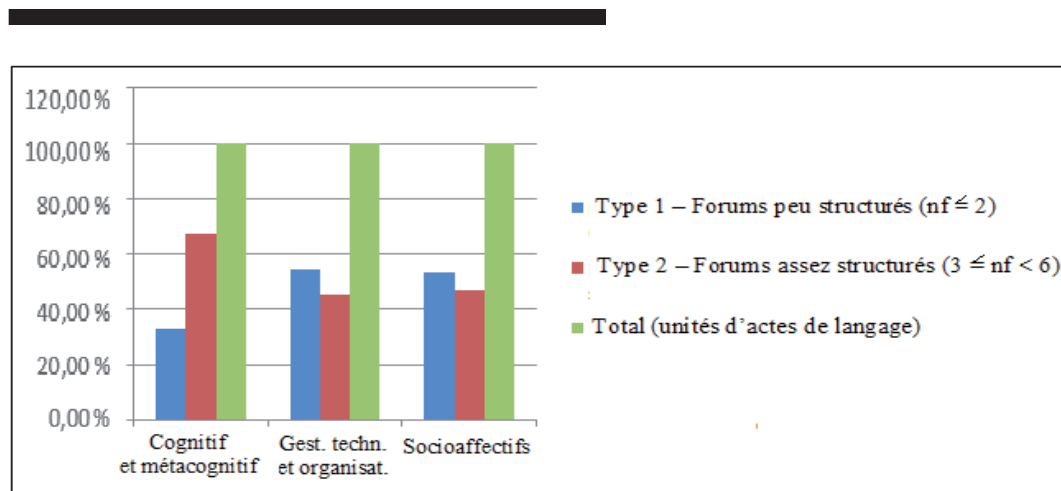
« Code type forum »		Obs. (E, T)*							
		Catégorie directe à l'apprentissage		Catégorie indirecte à l'apprentissage					
		Cognitive ou métacognitive		Technique ou organisationnelle		Socio-affective		Total	
		E	T	E	T	E	T	E	T
Forums peu structurés de type 1 (FPS)	FPS 2f-0613-d1	193	236,51	118	86,88	51	38,61	362	362,00
	FPS 2f-0913-d2								
Forums assez structurés de type 2 (FAS)	FAS 4f-0613-d3	395	351,49	98	129,12	45	57,39	538	538,00
	FAS 3f-1013-d4								
Total		588	588,00	216	216,00	96	96,00	900	900

\* Obs. (E, T) : Observation effective (E) et théorique (T) de messages par catégorie

Question statistique : Quel effet les forums structurants ont-ils sur l'expression des catégories de messages? Le résultat au test ( $\chi^2 = 3,98$ ;  $p = ,000$ ; ddl 2) est significatif, ce qui laisse penser que les forums de types 1 et 2 n'ont pas le même impact sur les trois catégories de messages.

Il ressort du diagramme ci-dessous que le nombre de messages de la catégorie cognitive/métacognitive est plus important dans les forums de type 2 (395/588, soit env. 67 %) et moins pour le type 1 (193/588, soit env. 32 %). Par contre, la tendance observée s'inverse pour les messages de régulation de la catégorie technique/organisationnelle où ils sont moins élevés pour le type 2 (98/216, soit 45,37 %) et plus importants pour le type 1 (118/216, soit 54,62 %). Nous re-

trouvons la même tendance dans la catégorie relationnelle (socioaffective) avec des messages élevés 51/96 (53, 12 %) pour le type 1 contre 45/96 (46,88 %) un peu plus faible, en dessous de 50% pour le type 2. Ce résultat confirme partiellement notre hypothèse (H1), car les forums assez structurés de type 2 accentuent l'interactivité avec plutôt l'émergence des messages de catégorie cognitive/métacognitive (67 %) directe à l'apprentissage. Ce n'est pas le cas pour les forums peu structurés de type 1 où elle est faible avec seulement 32 % de messages.



**Figure 1 :** Diagramme des catégories de messages en fonction du type de forum

## 5.2. Étude 2 : Comportement dominant et faible au regard des actes de langage/ du type de structuration des forums

Nous analysons en fonction du type de structuration des forums la distribution des actes de langage de la catégorie de messages cognitifs et métacognitifs, ceci à partir des observations d'unités de sens (I, R, E, A) présentées dans le tableau ci-après.

Type de forum (VI)	« Comportement » (VD)									
	Obs. (E, T)*1 Unités de sens (IREA)*2									
	I		R		E		A		Total	
Forums de type 1 – « Peu structurés »	E	T	E	T	E	T	E	T	E	T
Forums Type 2 – « Assez structurés »	62	85,31	42	50,51	100	64,73	16	19,46	220	220,00
Total	166	142,69	93	84,49	73	108,27	36	32,54	368	368,00
	228	228,00	135	135,00	173	173,00	52	52,00	588	588,00

\*1 Obs. (E, T) : Observation effective (E) et théorique (T) des unités de sens

\*2 Unités de sens (I, R, E, A) : actes de langage Initiatif (I), Réactif (R), Évaluatif (E), Autoréactif (A)

**Tableau 5 :** Observations des unités d'actes de langage/type de forum



Question statistique : Nous cherchons quel est l'effet des forums structurants sur le comportement en matière de production d'unités d'actes de langage selon que l'interaction d'apprentissage se déroule soit sur le type 1, soit sur le type 2. Le résultat ( $\chi^2 = 44,15$ ;  $p = ,000$ ; ddl 3) est significatif. Il semble nous indiquer des différences dans la production des actes de langage selon le type de structuration des forums pendant l'activité d'apprentissage. L'analyse qui suit nous amène à établir deux catégories de comportement en fonction du type de forum.

### Catégorie 1 : Comportement dominant sur les forums de type 2 et faible pour le type 1

L'analyse des comportements par la production des unités de langage montre que l'esprit Initiatif (I) est très accentué dans les forums assez structurés de type 2. On a observé plus de  $\frac{3}{4}$  d'actes initiatifs (I), soit 166/228 (78,80 %) alors qu'on en a relevé seulement 62/228 (27,19 %) des mêmes actes pour les forums peu structurés de type 1. Les actes initiatifs se traduisent dans les comportements d'apprentissage par plus de propositions 96/118 (81,35 %), soit environ les  $\frac{4}{5}$  sur le type 2 contre seulement 22/118 (18,64 %) soit près de  $\frac{1}{5}$  de propositions pour le type 1 (plutôt très faible). A propos des unités d'actes réactifs (R), la production est de 93/135 (68,88 %) pour les forums de type 2. C'est plus du double que pour les forums de type 1, soit 42/135 (31,11 %). Nous observons d'après les mêmes données que le comportement dominant est observé par les apports d'éléments de réponse en réaction aux pairs, soit 56/75 (76 %) dans les forums de type 2, contre seulement 18/75 (24 %) pour le type 1 (très insuffisant). Nous constatons la même tendance pour les actes auto réactifs (A) où l'on peut observer 36/52 (69,23 %) pour le type 2. Ce résultat corrobore le fait que les étudiants apportent plus de correctifs sur leur propre intervention, ce qui n'est pas le cas pour le type 1 avec 16/52 (30,76 %).

### Catégorie 2 : Comportement dominant sur les forums de type 1 et faible pour le type 2

La tendance de comportement s'inverse en observant les unités d'actes évaluatifs (E), car on note que les étudiants qui interagissent dans les forums de type 1 ont une attitude d'évaluation plus accentuée consistant à approuver et désapprouver ce que font les pairs, soit 100/173 (près de 56 % d'actes E) contre seulement 73/173 sur les forums de type 2. Le diagramme qui suit présente ces deux tendances.

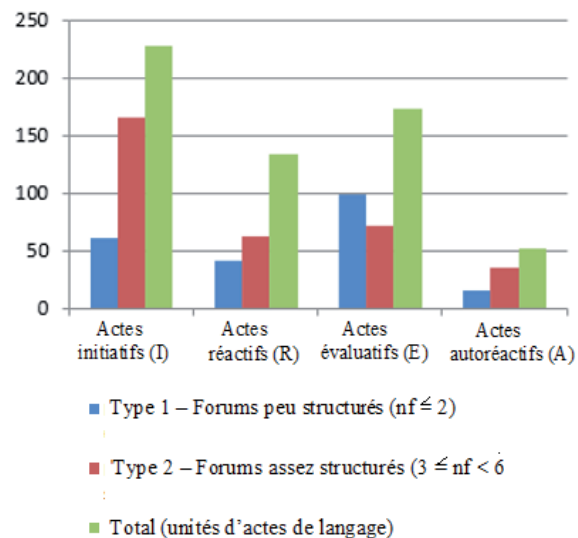


Figure 2 : Diagramme d'effet des forums structurants sur les actes de langage/apprentissage

Notre hypothèse de recherche (H2) est confortée par l'observation d'une production élevée d'unités d'actes initiatifs (env. 80 %) et réactifs (env. 69 %) au regard de l'expression écrite des messages cognitifs sur les forums d'apprentissage assez structurés de type 2. Ce constat confirme l'effet sur la qualité des apprentissages. Cependant, cette confirmation reste partielle, car en considérant les unités évaluatives, elles sont plus élevées pour le type 1, ce qui inverse la situation et pourrait avoir des effets plus ou moins bénéfiques sur les conflits sociocognitifs avec la posture du maître qui ressort du comportement de certains étudiants.

## 6. Discussion

### 6.1 Effet structurant des forums de type 2 au regard du but de maîtrise

Les résultats analysés à l'étude 1 montrent que dans les forums assez structurés de type 2, les messages de catégorie référentielle cognitive et métacognitive sont plus élevés (près de 70 %) contre seulement 32 % pour les forums peu structurés de type 1. La qualité d'apprentissage est assez prononcée pour le type 2 par cette forte représentation de messages cognitifs, car selon Joulia (2003), elle se mesure par l'expression écrite dans une situation de coconstruction des connaissances. Elle semble se justifier dans notre contexte par le fait que ce type de forum a offert aux étudiants la possibilité de lire les sources d'informations complémentaires de différents auteurs pour interagir ensuite sur les thèmes associés sur les fils de discussion. Cette analyse rappelle aussi l'expression écrite de messages lors des conflits sociocognitifs en poursuivant le but de maîtrise (Darnon *et al.*, 2006). Pour ces auteurs, les étudiants participent davantage en travaillant sur les informations complémentaires. Cette complémentarité d'informations structurées dans cette étude en fils de discussion a permis aux étudiants de réaliser un exercice d'écriture visant un travail cognitif plus rigoureux (Henri *et al.*, 2007). L'espace de communication bien organisé dans notre situation avec les forums de type 2 aurait permis aux étudiants de distinguer par leur expression écrite l'essentiel de l'accessoire (Leclercq, 1998, p. 21), sans pour autant se perdre dans un flot d'informations qui n'a aucun lien direct avec l'objet d'apprentissage (Herring, 2004; Hewitt, 2003). Ce résultat conforte une autre étude menée dans le contexte du dispositif de master ACREDITÉ<sup>4</sup> où l'on constate un impact significatif (env. 80 %) des forums structurés à quatre fils de discussion sur la production de messages cognitifs (Njingang et Jaillet, 2013).

En outre, selon l'enquête pour apprécier la qualité d'apprentissage sur les forums structurants, les étudiants avaient donné leur avis sur les types d'interventions. Il ressort de cela que 60 % d'entre eux

font émerger trois cas de figure reflétant les comportements qu'ils ont souvent pendant l'apprentissage : comportement initiatif par des propositions, réactivité pour apporter les réponses aux pairs, auto réactivité pour rectifier sa contribution. Cette représentation corrobore les données de traces d'interactivité sur les forums de type 2 (étude 2) où ce même comportement vient en tête des observations d'unités d'actes d'apprentissage produites par les messages cognitifs sur le forum. D'autre part, les travaux de Roux et Mayen (2013) confirment le rôle des forums dans le processus cognitif par l'écriture des messages contribuant à améliorer la qualité d'apprentissage formalisé. Ils comparent les discours en présentiel à l'écriture formalisée sur le forum en soulignant : « ... en présentiel, [...] le fil de discussion est un peu flou, emmêlé. Alors que dans le forum on pose bien les trucs, on peut y revenir quand on veut, on peut réfléchir » (p. 43). Cette perception confirme l'avantage de travailler sur les informations complémentaires qui s'organisent en plusieurs fils de discussion sur un forum tout en poursuivant le but de maîtrise évoqué par Darnon et ses collègues (2006). Nous pouvons aussi l'expliquer par un effet « *trigger* », soit ce déclencheur qui consiste à définir les consignes pour structurer la réflexion lors d'interactions et l'étayage d'une tâche argumentative (De Lièvre *et al.*, 2009). Ces auteurs proposent dans leur étude ce type de déclencheur qui se précise par les consignes de préstructuration sur un forum, avec pour conséquence de stimuler et d'améliorer la qualité d'apprentissage. Ce déclencheur pourrait favoriser ainsi l'émergence des forums assez structurés de type 2 et non les forums peu structurés de type 1 poursuivant un but qui ne pourrait pas accroître l'interaction ni les conflits sociocognitifs.

### 6.2 Effet structurant des forums de type 1 au regard du but de performance

Nous avons rappelé précédemment les résultats de l'étude 1 indiquant que le nombre de messages cognitifs/métacognitifs dans les forums peu structurés de type 1 était faible (env. 32 %). Selon Hewitt, cette faiblesse pourrait impliquer la diffi-

culté pour les étudiants de faire la part des choses entre le contenu réellement utile et les apports cognitifs plus productifs (Hewitt, 2003). D'autre part, si nous considérons la poursuite du but de performance d'après Darnon et ses collègues (2006), les étudiants dans cette situation participent très peu à l'interaction en échangeant sur des informations identiques voire sur le même thème. Dans notre contexte, la réduction de l'élan de participation des étudiants (faible production de messages cognitifs) dans ce type de forum pourrait s'expliquer par le fait qu'ils étaient invités à lire la même source d'information sur un thème identique pour échanger ensuite sur une question associée à cette information. Ce type d'interaction nous rappelle « la condition de but de performance où les désaccords détériorent l'apprentissage, comparativement à la condition d'accord » (Darnon *et al.*, 2006, p. 39). Cependant, nous n'avons pas analysé particulièrement les effets de ce type de conflits sociocognitifs sur le plan des désaccords/accords. On note néanmoins un rapprochement dans notre étude 2, car la répartition des unités produites par les messages de catégorie cognitive pour ce qui est des actes de langage nous indique plutôt une attitude évaluative (100/173, env. 58 %) prononcée sur les forums de type 1 et qui s'exprime par les actes d'approbation et de désapprobation des pairs dans les échanges. Il ressort d'autre part, dans la même situation où les étudiants échangeaient sur la même source d'informations sur les forums de type 1, une émergence de messages qui ne sont pas en lien direct avec l'apprentissage (messages indirects) et qui se rapportent aux problèmes techniques et organisationnels (env. 55 %). Ceci corrobore l'enquête car une large majorité d'étudiants pointent les forums libres peu structurés comme étant des espaces où ils ont le plus apporté de solutions pour s'organiser et résoudre les problèmes rencontrés (env. 65 %). Ce constat conforte les travaux de Henri et Charlier (2005) qui soulignent la rareté dans ces forums de messages sociocognitifs ayant un lien direct avec le contenu ou l'objet d'apprentissage. La régulation des échanges sur ces forums par les consignes de pré-structuration autour d'informations complémentaires pourrait améliorer la qualité de l'appren-

tissage et réduire la production de messages indirects à l'apprentissage, comme nous le constatons dans le cas des forums assez structurés de type 2.

### 6.3 Confrontation des résultats aux travaux antérieurs sur les forums d'apprentissage

Nos résultats présentent quelques éléments en phase avec les précédents travaux de Béziat (2004) sur les forums ouverts du campus FORSE. Cet auteur précise que les thèmes abordés portaient sur des questions organisationnelles (27 %) et sur les problèmes techniques et demandes d'assistance (32 %) (p. 26), soit cumulativement 59 % de problèmes techniques et organisationnels. Ces résultats se rapprochent de ceux que nous avons obtenus dans les forums de type 1, où une faible structuration en fils de discussions a généré plus de messages liés aux difficultés techniques et organisationnelles (54,62 %). En outre, le comportement initiatif (18,64 %) des étudiants dans les forums de type 1 se rapproche des résultats de De Lièvre *et al.* (2009) avec 15,94 % de la même catégorie de messages d'apprentissage (p. 14). Ces auteurs observent par ailleurs que « les participants réagissent moins aux productions d'autrui qu'ils ne lancent eux-mêmes d'idées ». Ceci corrobore le comportement pour le type 1, car nous avons noté seulement 31,11 % d'actes réactifs contre plus du double pour le type 2 (68,11 %). Si nous considérons également les travaux de Quintin et Masperi (2006), il ressort de cela que les équipes les moins productives sont caractérisées par 17 % de messages liés à l'apprentissage (p. 25). Ce résultat reste plutôt très faible par rapport à notre contexte d'étude où nous avons observé 32 % de messages en lien direct à l'apprentissage dans les forums peu structurés de type 1, soit près du double. En revanche, l'observation de Roux et Mayen (2013) est assez proche de notre cas, car elle fait état de 27 % d'énoncés produits dans le forum exprimant l'objet d'apprentissage (p. 25). La différence significative avec les résultats de Quintin et Masperi pourrait s'expliquer par un effet formation, car le contexte varie selon le lieu, les objectifs, les équipes d'enseignants/apprenants, la taille

du groupe et le mode d'encadrement. Par exemple, dans leur cas, ils ont exploité la plateforme Galanet dans un projet européen de formation à distance en langues romanes avec un groupe plus large. Notre cas concernait un dispositif hybride de formation d'ingénieurs en groupe restreint impliquant l'usage des plateformes Moodle et Ganesha, les objectifs de formation et un mode de suivi différents.

Nous relevons néanmoins dans les trois cas de formation que les résultats dans l'ensemble en matière de productivité cognitive sont incontestablement faibles (< 35 %). Pour comprendre ce déficit en quantité de messages cognitifs sur les forums, notre étude a la particularité d'affiner selon le type de structuration l'analyse des comportements par l'observation des unités d'actes de langage dans la production de messages postés. Nous constatons qu'il n'y a pas de différence significative entre l'initiative et la réactivité des étudiants qui sont assez faibles quant à la production de messages, soit environ 31 % de messages d'actes réactifs (R) impliquant 24 % d'apports de réponse aux pairs et 27,19 % d'actes initiatifs (I) avec 18,64 % de propositions. Ces résultats confortent les propos de Lemaire et Glikman (2016) qui soulignent que les messages postés sur le forum comprenaient les suggestions et les questions de réflexion (p. 26). Nous pouvons aussi étayer nos données par le double constat de Quintin et Masperi (2006) qui évoquent parfois une faible mobilisation de l'équipe sur le projet de formation au-delà de l'individu pris isolément et d'un manque de soutien des tuteurs (p. 26). Ce constat corrobore ainsi le sentiment d'un étudiant qui indique dans les questions ouvertes un

manque d'accompagnement suffisant de certains tuteurs pendant la formation : « Je dois relever que toutes les modalités de travail collaboratif avec le forum de groupe ne sont pas explicitées [...] Il n'y avait pas vraiment de contraintes imposées et chaque étudiant faisait ce qu'il pouvait [...] » Cette réaction reflète le comportement dans les forums libres, peu structurés ou non, ce qui montre ici la nécessité d'améliorer l'apprentissage en anticipant la régulation des forums par des contraintes ou les consignes structurant la réflexion, tout en poursuivant un but pédagogique pendant l'interaction.

## Conclusion

L'analyse des expressions écrites de messages échangés pendant l'interactivité dans les dispositifs hybrides étudiés laisse penser que les forums assez structurés ont plus d'influence sur la qualité de l'apprentissage qu'un forum moins structuré. Nous observons qu'en poursuivant un but d'apprentissage, sa qualité dépend du type de structuration qui peut stimuler un encadrement centré soit sur l'enseignant soit sur l'étudiant.

Les forums moins structurés de type 1 prédisposent à une posture évaluative du maître qui favorise largement chez l'étudiant une attitude tendant à approuver et désapprouver les interventions des pairs (env. 58 %). A contrario, les forums assez structurés de type 2 favorisent plutôt une forte activité d'apprentissage de l'étudiant et se traduisent par une production élevée de messages cognitifs/métacognitifs liés directement à l'apprentissage (env. 67 %). Ce deuxième cas offre des possibilités d'interventions sur différents fils de discussion organisant les échanges d'informations complémentaires provenant de sources de lecture variées. Ceci contribuerait à augmenter significativement le niveau d'interaction entre étudiants et, par conséquent, la qualité des interventions. À cet égard, il ressort des productions de messages sociocognitifs un comportement argumentatif assez marqué par : une attitude portée davantage par l'initiative des étudiants qui font plus de propositions dans le groupe; une réactivité impliquant plus d'apports de réponses aux pairs; une attitude auto réactive qui

tend à préciser et à rectifier ses propres contributions. L'étude aide à comprendre comment anticiper la régulation des forums par les consignes pédagogiques impliquant à la fois le choix du type de structuration et le but poursuivi pour améliorer la pertinence de l'apprentissage. In fine, elle pourrait permettre de prévoir un volume plus important d'expressions écrites de messages sociocognitifs ainsi que la production de contenus qualitatifs qui n'éloignent pas l'étudiant de l'objet d'apprentissage au cours de sa formation professionnelle.

## Références

- Bédard, D. et Béchar, J.-P. (2009). Introduction. Dans D. Bédard et J.-P. Béchar (dir.), *Innovier dans l'enseignement supérieur* (p. 19-27). Paris : Presses universitaires de France.
- Béziat, J. (2004, novembre). *Tuteurs et tutorés sur le campus numérique FORSE*. Communication présentée au colloque EIFAD, Poitiers, France. [Récupéré de l'archive HAL : http://hal.archives-ouvertes.fr](http://hal.archives-ouvertes.fr)
- Blandin, B. (2004). La relation pédagogique à distance : que nous apprend Goffman? *Distances et savoirs*, 2(3), 357-381. [Récupéré de http:// Cairn.info/revue-distances-et-savoirs.htm](http:// Cairn.info/revue-distances-et-savoirs.htm)
- Bréda, I., Combès, Y. et Petit, L. (2012). L'éducation à l'information dans le milieu scolaire révélatrice des enjeux relatifs au changement de paradigme éducatif? *Études de communication*, 38, 117-130. [Récupéré de http://edc.revues.org](http://edc.revues.org)
- Buchs, C., Butera, F. et Mugny, G. (2004). Resource interdependence, student interactions and performance in cooperative learning. *Educational Psychology*, 24(3), 291-314. doi:10.1080/0144341042000211661 [Récupéré de l'archive UNIGE : http://archive-ouverte.unige.ch](http://archive-ouverte.unige.ch)
- Cram, D., Jouvin, D. et Mille, A. (2007). Visualisation interactive de traces et réflexivité : application à l'EIAH collaboratif synchrone eMédiathèque. *STICEF*, 14. [Récupéré de http://sticef.univ-lemans.fr](http://sticef.univ-lemans.fr)
- Darnon, C., Buchs, C. et Butera, F. (2006). Buts de performance et de maîtrise et interactions sociales entre étudiants : la situation particulière du désaccord avec autrui. *Revue française de pédagogie*, 155, 35-44. <https://doi.org/10.4000/rfp.84>
- De Lièvre, D. et Temperman, G. (2008). Trois modalités de structuration d'un forum collaboratif : comment les étudiants les jugent-ils? Dans M. Sidir, E. Bruillard et G.-L. Baron (dir.), *Actes des journées Communication et apprentissage instrumenté en réseau (JOCAIR 2008)*. [Récupéré de l'archive HAL : http://halshs.archives-ouvertes.fr](http://halshs.archives-ouvertes.fr)
- De Lièvre, B., Temperman, G., Cambier, J.-B., Decamps, S. et Depover, C. (2009, juin). *Analyse de l'influence des styles d'apprentissage sur les interactions dans les forums collaboratifs*. Communication présentée au colloque Échanger pour apprendre en ligne – Conception, instrumentation, interactions, multimodalité. Grenoble, France. [Récupéré de l'archive HAL : http://halshs.archives-ouvertes.fr](http://halshs.archives-ouvertes.fr)
- Depover, C., De Lièvre, B. et Temperman, G. (2006). Points de vue sur les échanges électroniques et leurs usages en formation à distance. *STICEF*, 13. [Récupéré de http://sticef.univ-lemans.fr](http://sticef.univ-lemans.fr)
- Detraux, J.-J. (2010). *Évaluation de la qualité de deux dispositifs scolaires – l'enseignement spécialisé de type 8 et l'inclusion dans l'enseignement ordinaire – destinés à des élèves de l'enseignement primaire ayant des difficultés/troubles d'apprentissage* (thèse de doctorat, Université Libre de Bruxelles, Belgique). [Récupéré du site de la Fondation internationale de la recherche appliquée sur le handicap \(FIRAH\) : http://firah.org](http://firah.org)
- Devaux, A., Uyttebrouck, E., Temperman, G., Slosse, P., D'Hautcourt, F. et Reniers, F. (2009). La perception des apprenants quant à l'apport et l'usage des forums électroniques pour l'apprentissage. *TDR – Technologies Développement Recherche pour l'éducation*, (1), 4-23. [Récupéré de l'archive HAL : http://halshs.archives-ouvertes.fr](http://halshs.archives-ouvertes.fr)
- Develotte, C. (2006). L'apprenant autonome et ses professeurs virtuels : comment se personnalise la communication en ligne? *Synergies Chili*, (2). [Récupéré de http://gerflint.fr/synergies-chili](http://gerflint.fr/synergies-chili)
- De Wever, B., Schellens, T., Valcke, M. et Van Keer, H. (2006). Content analysis scheme to analyze transcripts of online asynchronous discussion groups: A review. *Computer in Education*, 46(1), 6-28. [Récupéré du site de M. Valcke : http://users.ugent.be/~mvalcke/CV\\_2012](http://users.ugent.be/~mvalcke/CV_2012)
- Diego, V. (2007). *La métaphore dans les campus virtuels. Un facteur de cohésion sociale?* (mémoire de master non publié). Université de Genève, Suisse.
- Dillenbourg, P. (2002). Over-scripting CSCL: The risks of blending collaborative learning with instructional design. Dans P. Kirschner (dir.), *Three worlds of CSCL: Can we support CSCL?* (p. 66-91). Heerlen, Pays-Bas : Open University. [Récupéré de l'archive TeLearn : http://telearn.archives-ouvertes.fr](http://telearn.archives-ouvertes.fr)

- Duveau-Patureau, V. (2004). Accompagner le changement des organismes de formation par la FOAD. De la professionnalisation des acteurs de la formation à la FOAD. *Distances et savoirs*, 2(1), 25-38. <https://doi.org/10.3166/ds.2.25-38>
- George, S. (2003). Forum contextuel structuré : une étude pour le téléenseignement. Dans T. Baudel (dir.), *Actes de la 15<sup>e</sup> conférence francophone sur l'Interaction homme-machine (IHM 2003)* (p. 104-111). Caen, France : ACM. doi:10.1145/1063669.1063684
- Griffin, T. (1998, mai). *Quality in action or quality inaction: Reflections on quality*. Communication présentée à la 4th Annual State Conference of the Australian Society for the Study of Intellectual Disability (ASSID; NSW), University of Sydney, Australia.
- Henri, F. (1992). Computer conferencing and content analysis. Dans A. Kaye (dir.), *Collaborative learning through computer conferencing* (NATO ASI Series, vol. 90) (p. 117-137). Berlin, Allemagne : Springer. doi:10.1007/978-3-642-77684-7\_8
- Henri, F. et Charlier, B. (2005). L'analyse des forums de discussion : pour sortir de l'impasse. Dans M. Sidir, É. Bruillard et G.-L. Baron (dir.), *Actes du symposium Formation et nouveaux instruments de communication (SYNFONIC)*. [Récupéré](http://tecfa.unige.ch) du site Tecfa de l'Université de Genève : <http://tecfa.unige.ch>
- Henri, F., Peraya, D. et Charlier, B. (2007). La recherche sur les forums de discussion en milieu éducatif : critères de qualité et qualité des pratiques. *STICEF*, 14. [Récupéré](http://sticef.univ-lemans.fr) de <http://sticef.univ-lemans.fr>
- Henri, F. et Rigault, C. R. (1996). Collaborative distance learning and computer conferencing. Dans T. T. Liao (dir.), *Advanced educational technology: Research issues and future potential* (NATO ASI Series, vol. 145) (p. 45-76). Berlin, Allemagne : Springer. doi:10.1007/978-3-642-60968-8\_3
- Herring, S. (2004). Computer-mediated discourse analysis – An approach to researching online behavior. Dans S. Barab, R. Kling et J. Gray (dir.), *Designing for virtual communities in the service of learning* (p. 338-376). New York, NY : Cambridge University Press.
- Hewitt, J. (2003). How habitual online practices affect the development of asynchronous discussion threads. *Journal of Educational Computing Research*, 28(1), 31-45.
- Jaillet, A. (2006). L'importance de l'interactivité éducative dans les discussions synchrones numériques. *Revue canadienne de l'éducation*, 29(4), 949-974. [Récupéré](http://journals.sfu.ca/cje) de <http://journals.sfu.ca/cje>
- Jouliia, D. (2003). À la recherche de la qualité dans l'enseignement/apprentissage des langues étrangères. *Cahiers de l'APLIUT*, XXIII(1). [Récupéré](http://journals.openedition.org/apliut) de <http://journals.openedition.org/apliut>
- Kaye, A. (1992). *Collaborative learning through computer conferencing: The Najaden papers*. New York, NY : Springer.
- Landis, J. R. et Koch, G. G. (1977). A one-way components of variance model for categorical data. *Biometrics*, 33(4), 671. doi:10.2307/2529465
- Larose, F. et Jaillet, A. (dir.). (2009). *La trace en enseignement et formation : analyse et usages*. Paris, France : L'Harmattan.
- Lebrun, M. (2011). *Impacts des TIC sur la qualité des apprentissages des étudiants et le développement professionnel des enseignants : vers une approche systémique*. [Récupéré](http://halshs.archives-ouvertes.fr) de l'archive HAL : <http://halshs.archives-ouvertes.fr>
- Leclercq, D. (1998). *Pour une pédagogie universitaire de qualité*. Bruxelles, Mardaga, 1998. Pages 20-21
- Lemaire, P. et Glikman, V. (2016). Travaux collectifs à distance et mobilisation des apprenants : l'exemple d'un diplôme d'université en ligne. *Distances et médiations des savoirs*, 14. [Récupéré](http://journals.openedition.org/dms) de <http://journals.openedition.org/dms>
- Light, V. et Light, P. (1999). Analyzing asynchronous learning interactions. Computer mediated communication in a conventional undergraduate setting. Dans K. Littleton et P. Light (dir.), *Learning with computers. Analysing productive interaction* (p. 162-178). Londres, R.-U. : Routledge.
- Mangenot, F. (2007). Analyser les interactions pédagogiques en ligne, pourquoi, comment? Dans J. Gerbault (dir.), *La langue du cyberspace : de la diversité aux normes* (p. 105-120). Paris, France : L'Harmattan. [Récupéré](http://espace-pedagogique-fle.u-grenoble3.fr) du site Espace pédagogique FLE de l'Université de Grenoble : <http://espace-pedagogique-fle.u-grenoble3.fr>
- Mc Donald, J. et Gibson, C. C. (1998). Interpersonal dynamics and group development in computer conferencing. *American Journal of Distance Education*, 12(1), 7-25.
- Njingang, Mbadjoin. T. (2015). *Le changement par les technologies numériques en école d'ingénieurs : étude d'impact* (thèse de doctorat, Université de Cergy-Pontoise, Paris, France). [Récupéré](http://theses.fr) de <http://theses.fr>
- Njingang, Mbadjoin. T. et Jaillet, A. (2013). Traces d'interactivité et communication médiatisée dans un EIAH : actes de langage et effet structurant des forums en contexte universitaire. Dans T. Karsenti, S. Collin et G. Dumouchel (dir.), *Actes du colloque scientifique international sur les TIC en éducation : bilan, enjeux actuels et perspectives futures* (p. 70-79). Montréal, Canada : Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante (CRIFPE).

- Peraya, D., Batier, C., Paquelin, D., Rizza, C. et Vieira, M. (2009). *Les traces d'usage et l'usage des traces : le rôle des traces dans l'orientation stratégique des unités de développement de l'eLearning et des dispositifs hybrides dans l'enseignement supérieur*. Dans F. Larose et A. Jaillet (dir.), *Le numérique dans l'enseignement et la formation. Analyses, traces et usages* (p. 37-80). Paris, France : L'Harmattan.
- Peraya, D. et Dumont, P. (2003). Interagir dans une classe virtuelle : analyse des interactions verbales médiatisées dans un environnement synchrone. *Revue française de pédagogie*, 145, 51-61. [Récupéré de http://persee.fr/collection/rfp](#)
- Quintin, J.-J. (2008). *Accompagnement tutoral d'une formation collective via Internet – Analyse des effets de cinq modalités d'intervention tutorale sur l'apprentissage en groupe restreint* (thèse de doctorat, Université de Mons-Hainaut, Belgique). [Récupéré de l'archive TEL : http://tel.archives-ouvertes.fr](#)
- Quintin, J.-J. et Masperi, M. (2006). Analyse d'une formation plurilingue à distance : actions et interactions. *Apprentissage des langues et systèmes d'information et de communication (ALSIC)*, 9. [Récupéré de http://journals.openedition.org/alsic](#)
- Rabardel, P. et Béguin, P. (2005). Instrument mediated activity: From subject development to anthropocentric design. *Theoretical Issues in Ergonomic Science*, 6(5), 429-461. doi:10.1080/14639220500078179
- Raby, C. (2004). *Analyse du cheminement qui a mené des enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des technologies de l'information et de la communication (TIC) en classe* (thèse de doctorat, Université de Montréal, Canada). [Récupéré de l'archive TEL : http://tel.archives-ouvertes.fr](#)
- Roux, C. et Mayen, P. (2013). Le forum de discussion en formation : un espace potentiel d'accès au rapport qu'entretient autrui avec les objets d'apprentissage. *Distances et médiations des savoirs*. [Récupéré de http://journals.openedition.org/dms](#)

## Notes

1. CEMAC : Communauté économique et monétaire d'Afrique centrale
2. AUF : Agence universitaire de la Francophonie
3. ENSG : École nationale des sciences géographiques
4. ACREDITÉ (Analyse, conception et recherche dans le domaine de l'ingénierie des technologies en éducation) : dispositif de master à distance de l'Université de Cergy-Pontoise en consortium avec l'Université Mons et l'Université de Genève

