



Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire

INTERNATIONAL JOURNAL OF TECHNOLOGIES IN HIGHER EDUCATION

www.ritpu.org

2015 - Volume 12 - Numéro 3

Table des matières

Table of Contents

Pérégrinations et badaudage : avantages et limites d'un environnement de réseautage social éducatif	6
Bruno POELLHUBER, Université de Montréal, CANADA	
Nicole RACETTE, Télé-université, CANADA	
Mourad CHIRCHI, Cégep@distance, CANADA	
Apport de la théorie du sentiment d'autoefficacité pour le développement de la compétence technopédagogique des futurs enseignants.....	23
Sonia LEFEBVRE, Université du Québec à Trois-Rivières CANADA	
Stéphane THIBODEAU, Université du Québec à Trois-Rivières CANADA	
Usages des TIC et formation académique des étudiants camerounais	36
Janvier NNGOULAYÉ, Université de Yaoundé 1, CAMEROUN	
Colette GERVAIS, Université de Montréal, CANADA	
Utilisation de la plateforme Moodle : analyse des perceptions des étudiantes de l'Institut libanais d'éducateurs.....	51
Aïda EL-SOUFI, Université de Balamand, LIBAN	
L'apprentissage avec des supports mobiles dans l'enseignement supérieur au Bénin : analyse des usages des apprenantes.....	62
Serge Arnel ATTENOUKON, Université d'Abomey-Calavi, RÉPUBLIQUE DU BÉNIN	
Thierry KARSENTI, Université de Montréal, CANADA	
Michel LEPAGE, Université de Montréal, CANADA	

Nous joindre

Contact Us

Abonnement

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

Site Internet : 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

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

Web Site: 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

Rédacteur associé / Associate Editor

Michel **Lepage**
michel.lepage@umontreal.ca

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

Dominique **Chassé** :
École Polytechnique de Montréal
dominique.chasse@polymtl.ca

Marc **Couture** : Télé-université
marc_couture@teluq.quebec.ca

Gabriel **Dumouchel** : Université de Montréal
gabriel.dumouchel@umontreal.ca

Thierry **Karsenti** : Université de Montréal
thierry.karsenti@umontreal.ca

Michel **Lepage** : Université de Montréal
michel.lepage@umontreal.ca

Daniel **Oliva** : École de technologie supérieure
daniel.oliva@etsmtl.ca

Michel **Sénécal** : Télé-université
msenecal@teluq.quebec.ca

Vivek **Venkatesh** : Université Concordia
vivek.venkatesh@education.concordia.ca

Rhoda **Weiss-Lambrou** : Université de Montréal
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

Pérégrinations et badaudage : avantages et limites d'un environnement de réseautage social éducatif

Roving and rubbernecking: Benefits and limitations of an educational social network

Bruno **Poellhuber**
Université de Montréal
bruno.poellhuber@umontreal.ca

Nicole **Racette**
Télé-université
nicole.racette@teluq.ca

Mourad **Chirchi**
Cégep@distance
mchirchi@cegepadistance.ca

Recherche scientifique avec données empiriques

Résumé

Dans le cadre de notre recherche sur les problèmes d'abandon en formation à distance (FAD), nous avons introduit un environnement de réseautage social éducatif (ELGG) dans trois établissements postsecondaires canadiens, selon une méthodologie de type « *design-based experiment* ». Quarante pour cent des étudiants se connectent à l'environnement, le quart d'entre eux devenant des utilisateurs fréquents. Les principaux obstacles à l'utilisation sont le manque de participation des autres étudiants (problème de « démarrage à froid »), les problèmes techniques (problèmes de connexion, problèmes utilisateurs) et les problèmes liés au temps. Les suggestions des étudiants interrogés visent à simplifier les moyens de se connecter, et à faciliter et valoriser la participation.

Mots-clés

Réseaux sociaux numériques, formation à distance, médias sociaux, interactions, badaudage, obstacles à la participation

Abstract

In view of the high attrition rates in distance education identified in our previous studies, we focus on peer interactions through the use of an educational social networking environment (ELGG) in three Canadian postsecondary institutions, using a design-based experiment methodology. Traces show that only about 40% of the students visit the environment at least once, and that only one fourth of them become frequent users. The main obstacles to participation mentioned by the 38 interviewees are the lack of participation by other students, the classical “cold-start” problem in social media, technical problems (connection problems and user problems), and concerns about time and flexibility. Students’ suggestions aimed to facilitate participation or connections among students while increasing the associated value and rewards.

Keywords

Social networking sites, distance education, social media, interactions, lurking, obstacles to participation



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à <https://doi.org/10.18162/ritpu-2015-v12n3-01>, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

Introduction

La formation en ligne et les divers types de formation à distance (FAD) sont actuellement en plein essor, notamment grâce au développement de nombreux outils à la suite de l'évolution technologique : environnements numériques d'apprentissage tels que Moodle ou Blackboard, environnements de visioconférence Web tels que Adobe Connect, Via ou Elluminate. Aux États-Unis, la formation à distance est d'ailleurs une composante essentielle des plans stratégiques de plusieurs établissements d'enseignement postsecondaires (Allen et Seaman, 2010).

Parallèlement à cet essor des formations en ligne, on assiste aussi à une évolution du Web, passant du Web 1.0 au Web 2.0, avec une prolifération des médias sociaux, dont certains sont adoptés massivement par les étudiants de l'enseignement supérieur (notamment Facebook et YouTube). Facebook se targue maintenant de compter plus d'un milliard d'utilisateurs (Facebook, 2012). Plus de 90 % des étudiants de l'ordre d'enseignement collégial au Québec possèdent un compte Facebook et sont minimalement actifs (Poellhuber, Karsenti et al., 2012) et 63 % d'entre eux ont un compte actif sur YouTube.

Ce passage du Web 1.0, informationnel et unidirectionnel, au Web 2.0, social et multidirectionnel, et où un grand nombre d'utilisateurs deviennent producteurs de contenu (Cormode et Krishnamurthy, 2008), offre de nouvelles affordances pour les interactions en formation à distance, et ce, en ce qui concerne autant les interactions entre étudiants que les interactions étudiants-tuteurs (ou autres responsables de l'encadrement). La présente recherche s'intéresse aux utilisations que les étudiants à distance font d'un environnement de réseautage éducatif.

Problématique

Ici comme dans les pays en émergence, la FAD a été utilisée pour favoriser l'accessibilité aux études, contribuant ainsi au développement social et économique (Daniel, 2005; Daniel, Mackintosh et Diehl, 2007; Moore et Kearsley, 2011). Bien que cette forme de diffusion des enseignements ait souvent été victime de préjugés défavorables, les recherches et méta-analyses qui comparent la FAD aux formations en classe concluent à des résultats semblables sur le plan des apprentissages et des résultats scolaires (Bernard et al., 2004; Kennedy, 2000; Means, Toyama, Murphy, Bakia et Jones, 2009; Phipps et Merisotis, 1999; Russell, 1999).

Or, malgré les développements importants que connaît la FAD, les recherches démontrent des taux d'abandon plus élevés en FAD que dans les cours offerts en présence (Carr, 2000; Elliot, Friedman et Briller, 2005; Lee, Suh et Kim, 2009, cité dans Joo, Lim et Kim, 2011). Le nombre élevé de publications et de recherches portant sur le sujet témoigne du fait que ce problème préoccupe les établissements d'enseignement et les chercheurs depuis de nombreuses années (Lee et Choi, 2010; Means et al., 2009). Selon Carr (2000), les taux d'abandon en FAD sont de 20 % à 50 % supérieurs à ceux des établissements en présence. Au Cégep@distance, ce taux tourne autour de 30 % (Leblanc, 2011), variant selon les cours et les disciplines. À l'Open University, en Grande-Bretagne, 40 % des nouveaux étudiants abandonneraient dans les deux premiers mois de cours (Simpson, 2013). Ce phénomène d'abandon a des conséquences négatives importantes sur les individus, les établissements d'enseignement et la société dans son ensemble, car il représente une perte de ressources.

La majorité des établissements ayant investi récemment le champ de la FAD adoptent le modèle d'un cheminement par groupe-session basé sur des cohortes d'étudiants commençant les cours à dates fixes et cheminant selon un calendrier et des échéances fixes et prédéterminées. Cependant, plusieurs grands établissements d'enseignement dé-

diés à la FAD (par exemple, le Cégep@distance, l'Université Athabasca, la Téléq) ont adopté complètement ou partiellement un modèle pédagogique différent, fondé sur l'apprentissage individuel autorythmé permettant les inscriptions en continu et des temps de cheminement variables; ils offrent ainsi beaucoup de flexibilité aux apprenants, ce qui représente la raison première pour laquelle ces derniers choisissent la formation à distance (Poellhuber, 2005).

La flexibilité de ce mode de formation est coûteuse, puisqu'elle entraîne des taux d'abandons plus élevés que dans le modèle cohorte (Misko, 2000). Plusieurs auteurs attribuent ces taux à l'isolement relatif des apprenants (Abrahamson, 1998; Racette, 2012), à une perte de motivation et au manque d'interactions sociales. Alors que des études récentes mettent en évidence l'importance des interactions dans la formation à distance pour briser l'isolement (Bernard et al., 2009), de nouvelles affordances d'interactions dans les logiciels sociaux peuvent maintenant être mises à contribution (Arnold et Paulus, 2010; Veletsianos et Navarrete, 2012). Plusieurs considèrent que les logiciels sociaux offrent plusieurs possibilités d'établir à distance des rapports plus humains (Audet, 2010).

Objectif

Alors que l'utilisation des réseaux sociaux numériques connaît un développement important, les travaux portant sur leur usage en contexte de formation à distance étaient très peu nombreux au moment où nous avons démarré notre recherche. Un des premiers volets de celle-ci, financée par le CRSH, se situe donc dans une perspective exploratoire, et vise à décrire l'utilisation que les étudiants font d'un site de réseautage social éducatif en formation à distance, ainsi que les obstacles à son utilisation.

Cadre conceptuel

Logiciels sociaux et réseaux sociaux numériques

Les **logiciels sociaux** offrent une nouvelle manière de favoriser la collaboration entre pairs. Le terme « logiciels sociaux » renvoie à l'émergence récente d'une série d'outils réseaux conçus spécifiquement pour soutenir différentes formes de partage en groupe (Jones et Thomas, 2007). Selon Boyd (2003), ils comportent trois caractéristiques essentielles : un support pour la conversation entre des individus ou des groupes, des formes de rétroaction entre les participants, la construction de réseaux d'utilisateurs. Les logiciels sociaux comprennent différentes fonctionnalités telles que profils, blogues, wikis, pages collaboratives, folksonomies¹, partage et annotation de ressources (signets, photos, vidéos, etc.).

En raison de leur popularité, on s'intéresse de plus en plus à l'utilisation des logiciels sociaux en contexte éducatif. Depuis quelques années, l'usage des **blogues** et des **wikis** devient plus fréquent dans ce cadre (Richardson, 2006) et quelques initiatives visant à exploiter des plateformes de réseautage social à des fins éducatives sont en émergence.

Alors que les logiciels sociaux sont souvent spécialisés autour d'une fonction, les **sites de réseautage social**, tels que Facebook, offrent un ensemble de fonctionnalités dans un même environnement convivial. Comme l'utilisation de Facebook en éducation a soulevé différentes controverses, notamment sur le plan de la propriété intellectuelle, de la confidentialité et de la durée des traces, on a assisté au développement de logiciels sociaux éducatifs et de sites de réseautage social éducatif. Les **logiciels sociaux de type éducatif** offrent diverses occasions aux apprenants de se rencontrer, d'interagir et de collaborer ensemble, de partager

1 Une folksonomie est un « système de classification collaborative et spontanée de contenus Internet, basé sur l'attribution de mots-clés librement choisis par des utilisateurs non spécialistes, qui favorise le partage de ressources et permet d'améliorer la recherche d'information » (Office québécois de la langue française, 2013).

des idées et des textes. Ils pourraient permettre aux apprenants en FAD de se rencontrer et d'avoir des interactions de durée variable (Anderson, Annand et Wark, 2005).

ELGG est un exemple de réseau social numérique intégrant plusieurs logiciels sociaux éducatifs. Il s'agit d'un logiciel libre permettant de créer un environnement de réseautage social comprenant un grand nombre de fonctionnalités : profil, blogue, contacts, groupes, forum, agenda, signets, fichiers, images, messagerie, etc. En contexte éducatif, l'accès à un environnement de réseautage social fondé sur ELGG a favorisé les interactions entre pairs, et a suscité la perception de la présence sociale et la motivation des étudiants (Garrett, Thoms, Soffer et Ryan, 2007; Veletsianos et Navarrete, 2012).

Apprentissage en collaboration dans les réseaux sociaux numériques

La recherche sur l'apprentissage en collaboration a surtout porté sur l'apprentissage coopératif et l'apprentissage collaboratif, qui s'appliquent dans le contexte de groupes ou d'équipe. Or, le fonctionnement et la dynamique d'un réseau sont différents de ceux d'une équipe dont les membres poursuivent des objectifs communs, sont interdépendants et réalisent ensemble une production quelconque. De plus, selon Dron et Anderson (2007), le réseau se distingue de l'équipe ou du groupe, car contrairement aux équipes, où les liens sont forts dans une structure clairement établie, les réseaux sont caractérisés par des liens faibles (*weak ties*) et une organisation « molle » (Anderson et Dron, 2011). Dans ces réseaux, la collaboration et la communication sont indirectes.

Les formes indirectes et parfois involontaires de la collaboration en réseau se fondent d'abord sur la création de profils permettant aux usagers de reconnaître des amis, des connaissances, des personnes avec des caractéristiques semblables ou des centres d'intérêt communs, et d'établir des liens avec eux (ami, contact, abonné). La collaboration indirecte prend aussi la forme du partage de ressources (état, mur, vidéos, photos, adresses de sites Web, articles,

fichiers, interventions de blogue, etc.), qui peuvent être rediffusées, organisées avec des étiquettes (tags), évaluées (étoiles ou « j'aime ») et même « remixées » (Dron et Anderson, 2007). Ces possibilités peuvent mener à de nouvelles formes d'apprentissage et d'enseignement en réseau (Anderson et Dron, 2011). Dans sa nature même, l'apprentissage en réseau est libre et volontaire.

Selon la **théorie de la liberté coopérative** (Paulsen, 1993), les étudiants de la formation à distance devraient avoir le choix de décider s'ils souhaitent ou non collaborer avec d'autres, et si oui, pouvoir aussi choisir la forme et les moments de cette collaboration. Dans une approche misant à la fois sur la transparence et la liberté coopérative au Norwegian Knowledge Institute (NKI) (<http://www.nki.no>), malgré le fait que plusieurs étudiants optent pour la FAD en raison de la liberté et de la flexibilité qui lui sont associées, 55 % d'entre eux choisissent volontairement une forme ou l'autre de collaboration avec leurs pairs (Shaunessy, 2007). Selon un sondage mené auprès des étudiants de quatre établissements canadiens offrant de la FAD de niveau postsecondaire (Cégep@distance, Université Athabasca, Université de Montréal et Téléq), où il n'y a habituellement ni transparence ni incitation à collaborer avec les autres étudiants, la proportion des étudiants intéressés à collaborer avec leurs pairs varie entre 26,8 % (Téléq) et 53,6 % (Université Athabasca) (Poellhuber, Roy et Anderson, 2011).

Transparence

La transparence se traduit par la possibilité pour les apprenants et les tuteurs d'avoir un aperçu des activités et des ressources des autres apprenants dans un environnement d'apprentissage donné (Dalsgaard et Paulsen, 2009, p. 2). Sous une telle approche, les apprenants et leurs productions deviennent directement ou indirectement des ressources pour les autres. Dans les modèles traditionnels de formation à distance, la présence des autres apprenants est peu ou pas du tout perceptible. Au sein des établissements se consacrant à la FAD tels la Téléq ou le Cégep@distance, il n'y a habituelle-

ment aucun moyen pour les étudiants de contacter les autres étudiants du cours ou même de savoir qui est inscrit au même cours. Bien que cette situation ne soit peut-être pas volontaire, la peur du plagiat ou du partage d'insatisfactions pourrait constituer une des raisons pour lesquelles les établissements de formation à distance craignent d'ouvrir des « fenêtres » permettant aux apprenants d'avoir une vue sur les activités des autres apprenants.

La *transparence* signifie la possibilité pour les apprenants et les tuteurs d'avoir un aperçu des activités et des ressources des autres apprenants dans un environnement d'apprentissage donné (Dalsgaard et Paulsen, 2009, p. 2). Elle constitue une caractéristique dominante des logiciels sociaux (ou des environnements de réseautage social), le point de départ étant toujours le profil de l'individu (Dalsgaard et Paulsen, 2009). Dans un environnement de réseautage social (tel que Facebook), les actions des utilisateurs sont transparentes pour les autres utilisateurs autorisés. Les ressources fournies par les membres sont visibles : réflexions, photos, vidéos, fichiers, messages, etc. Les personnes qui les consultent peuvent les commenter, les étiqueter, voire voter à leur sujet (ex. : « j'aime »). Les notifications (envoi d'un courriel lorsqu'il y a des modifications à une page à laquelle le membre est abonné) amplifient cette transparence (Dron et Anderson, à paraître). Celle-ci a pour but de favoriser les premières étapes du processus de socialisation, soit l'établissement de contacts avec d'autres.

Socialisation

La socialisation prend un sens différent dans le contexte des réseaux sociaux numériques qui sont fondés sur des liens faibles plutôt que sur les liens forts caractérisant l'appartenance à un réseau social dans l'univers réel. Les logiciels sociaux et les réseaux sociaux numériques offrent de nouvelles formes de socialisation et de création de liens entre utilisateurs. Selon Lee et McLoughlin (2010), les réseaux sociaux numériques permettent aux apprenants et aux tuteurs de se présenter les uns aux autres et d'établir des liens sociaux dans un envi-

ronnement numérique, et selon Greenhow, Robelia et Hughes (2009), ils ont le potentiel de favoriser les interactions, la collaboration et la communication.

Même si elles n'y réfèrent pas nécessairement toujours en ces termes, les approches relevant de l'apprentissage coopératif ou de l'apprentissage collaboratif insistent sur l'importance des processus de socialisation. Dans certains cas, on parle de la nécessité d'apprendre à coopérer; dans d'autres, on fait état d'effets significatifs des approches d'apprentissage coopératif sur la qualité des relations entre étudiants (Johnson, Johnson et Smith, 1998). Plusieurs scripts d'apprentissage coopératif débutent par des activités brise-glace, qui permettent aux apprenants de faire connaissance et d'établir un climat de collaboration. Les théories des petits groupes (ex. : Saint-Arnaud, 2008) mettent l'accent sur la dimension socioaffective dans le « processus de solidarité ».

L'introduction de nouvelles potentialités d'interactions, de communication et de collaboration dans un environnement de réseautage social éducatif nous a donc paru prometteuse en regard de la problématique de l'abandon et de l'isolement en formation à distance. Après une évaluation de l'ensemble des outils disponibles sur le marché en 2009, nous avons choisi de mettre sur pied un environnement fondé sur ELGG. Celui-ci permet de créer un environnement fermé pour les étudiants des cours ciblés tout en offrant un ensemble de logiciels sociaux intégrés dans un même environnement. Les traces des bases de données peuvent éventuellement servir pour des analyses (avec le consentement des utilisateurs) et le produit est soutenu par une large communauté d'utilisateurs et de créateurs de plugiciels (<http://community.elgg.org>). Finalement, sur Facebook les étudiants sont appelés à présenter un type d'identité et des activités assez différents de ce que l'on souhaiterait retrouver dans un réseau social éducatif.

Méthodologie

La présente recherche se fonde sur une méthodologie de « design-based research » (Anderson, 2005; Brown, 1992; Joseph, 2004; Kelly, 2004) : l'expertise des chercheurs et des acteurs du terrain est mise à contribution pour établir le design d'une intervention, laquelle est évaluée à l'aide de différents outils de collecte de données qualitatives et quantitatives. Le résultat de l'analyse des résultats de chaque itération indique les correctifs à implanter à la prochaine itération. Cette méthodologie a été développée par des chercheurs issus de la tradition expérimentale, qui se heurtaient aux difficultés d'appliquer des approches qui fonctionnaient bien en laboratoire à des situations se révélant hautement complexes dans une classe réelle (Brown, 1992). Dans ce type de recherche, plutôt que de se focaliser sur la manipulation d'une variable unique dans un contexte contrôlé, les chercheurs mettent leurs connaissances en commun avec les acteurs de terrain en vue de la préparation et de l'évaluation d'une intervention éducative complexe, qui est expérimentée et analysée à différentes reprises. Cette méthodologie est particulièrement utile pour les recherches qui visent à la fois l'avancement des connaissances théoriques et la production de connaissances pratiques applicables à des situations d'apprentissage authentiques (Anderson, 2005; Collins, Joseph et Bielaczyc, 2004). À partir de ces expériences et des données provenant des enseignants et des étudiants, des principes généraux de design sont dégagés et les implications théoriques sont testées et validées.

Les deux premières itérations de notre expérimentation ont eu lieu dans trois cours du Cégep@distance (français, administration et anglais), d'août 2009 à juin 2010, puis de juillet 2010 à mars 2011. Deux autres itérations chevauchant la deuxième itération du Cégep@distance se sont déroulées à l'hiver 2011 à la Faculté de l'éducation permanente de l'Université de Montréal (FEP), dans le cours *Gestion des médias publicitaires*, ainsi qu'à la Téléq, dans le cours *Comptabilité de management*. En raison notamment des contraintes d'espace, le présent article ne fait pas état des changements apportés après cha-

cune des itérations dans chacun des établissements, mais propose plutôt une analyse globale des utilisations d'un environnement de réseautage social par l'ensemble des étudiants. Comme les itérations se chevauchaient habituellement, l'analyse des résultats de chacune était réalisée à partir des perceptions des tuteurs, concepteurs ou chercheurs dans le cadre d'une rencontre multidisciplinaire mettant à contribution l'ensemble des personnes ayant participé à l'itération.

Nous avons utilisé un échantillonnage intentionnel pour choisir ces cours (Patton, 1990), en fonction des critères suivants : haut volume d'inscriptions, représentativité des diverses clientèles, pertinence de la collaboration dans le cours, présence de tuteurs et de professeurs-concepteurs intéressés à participer au projet.

Au Cégep@distance, 5 tuteurs et 347 étudiants (des 573 inscrits aux cours ciblés) ont participé aux deux premières itérations, et à la Faculté d'éducation permanente (FEP) de l'Université de Montréal, 2 personnes-ressources et 157 étudiants y ont participé. À la Téléq, 1 tutrice et 35 étudiants se sont ajoutés à l'expérience. Au cours de ces deux itérations, des activités d'apprentissage ou de collaboration ont été scénarisées et proposées aux étudiants, mais elles n'étaient pas obligatoires.

Collecte et analyse des données

Les données colligées sont de deux types. Les traces informatiques de connexion ont été recueillies grâce à un plugiciel permettant de connaître la fréquence des connexions à la plateforme pour les utilisateurs de celle-ci. De plus, 38 entrevues ont été réalisées avec les étudiants ayant participé à ces itérations : 18 au Cégep@distance, 10 à la FEP et 10 à la Téléq. Elles ont été transcrites et codées en respectant les étapes de la démarche suggérée par Miles et Huberman (2003) : première lecture globale, élaboration consensuelle d'une grille de codage fondée sur le cadre théorique, mais aussi sur les codes émergents; puis mise à l'essai de la grille de codage et modifications de celle-ci jusqu'à l'ob-

tion d'un taux d'accord interjuges satisfaisant. Dans le cas présent, l'accord interjuges atteint 93 % sur un échantillon de 5 entrevues.

Résultats

Les résultats portent sur la participation des étudiants, les principaux obstacles qu'ils ont rencontrés et les suggestions qu'ils ont formulées pour améliorer leur expérience de réseautage social éducatif.

Participation des étudiants

Le tableau 1 présente le nombre d'occasions auxquelles les étudiants de chaque établissement se sont connectés à l'environnement de réseautage social ELGG. Ce nombre est comptabilisé sur le nombre total d'étudiants ayant accès à la plateforme.

Tableau 1 : Nombre de connexions à ELGG en fonction de l'établissement

		C@D	FEP	Téluq	Total
0	n	283	101	15	399
	%	49,4 %	64,3 %	42,9 %	60,4 %
1 ou 2	n	119	30	8	157
	%	20,8 %	19,1 %	22,9 %	19,8 %
3 à 5	n	109	10	3	122
	%	19,0 %	6,4 %	8,6 %	6,8 %
6 à 10	n	39	8	2	49
	%	6,8 %	5,1 %	5,7 %	5,2 %
11 ou plus	n	23	8	7	38
	%	4,0 %	5,1 %	20,0 %	7,8 %
Total	n	573	157	35	765
	%	100,0 %	100,0 %	100,0 %	100,0 %

Du point de vue quantitatif, la participation des étudiants à l'environnement de réseautage social éducatif s'avère inférieure aux attentes. Globalement, 60,4 % d'entre eux sont des non-utilisateurs qui ne se sont jamais connectés à l'environnement.

On remarque l'émergence d'une catégorie d'utilisateurs curieux qui se connectent à 5 reprises et moins (26,6 %) et une catégorie d'utilisateurs actifs qui le font à 6 reprises ou plus (13 %).

Selon les établissements, entre 11 % et 18 % des étudiants inscrits ont ajouté une photo ou un avatar à leur profil. À l'Université de Montréal, 15,7 % ont ajouté une photo et ont rempli au moins partiellement leur profil. À la Téluq, ce pourcentage était de 11 % lors de la première itération. Le profil étant considéré comme l'élément essentiel de socialisation dans les sites de réseautage social, les conditions n'y étaient pas favorables.

Le tableau 1 montre l'émergence d'une catégorie d'utilisateurs curieux qui se connectent à 5 reprises ou moins; un peu plus du quart des utilisateurs appartiennent à cette catégorie (26,6 %). Il montre aussi une catégorie d'utilisateurs actifs qui se sont connectés à 6 reprises ou plus. Ceux-ci constituent 13 % des étudiants ayant accès à la plateforme, mais cela correspond tout de même au quart (23,8 %) des étudiants y ayant accédé.

L'examen des statistiques globales démontre que derrière les données plutôt décevantes sur les activités visibles (achèvement des profils) se dessine une activité importante pour une proportion significative des utilisateurs.

Principaux obstacles à l'utilisation du réseautage social

Le tableau 2 présente les principales catégories d'obstacles à la participation, en indiquant le pourcentage des étudiants qui en ont fait mention par rapport à ceux qui ont été interrogés en entrevue (14 % d'entre eux sont des non-utilisateurs). Les quatre lignes du tableau présentent les obstacles liés spécifiquement à l'utilisation de l'environnement de réseautage social. Elles présentent les obstacles globaux à la participation, sans qu'il soit possible de les relier spécifiquement à l'une des trois composantes des cours : le site du cours, l'environnement de réseautage social ou l'environnement de visioconférence Web.

Tableau 2 : Obstacles à la participation (pourcentages des cas)

Obstacles à la participation	C@d 1 (n = 8)	C@d 2 (n = 10)	UdeM (n = 10)	Téluq (n = 10)	Total	Rho	p
Manque de participation des autres étudiants (rés. soc.)	62,5 %	40,0 %	60,0 %	60,0 %	55,3 %	0,045	0,395
Problèmes techniques (rés. soc.)	62,5 %	70,0 %	40,0 %	30,0 %	50,0 %	-0,293	0,037
Obstacles liés au temps (rés. soc.)	75,0 %	60,0 %	20,0 %	40,0 %	47,4 %	-0,308	0,030
Autres (rés. soc.)	0,0 %	20,0 %	10,0 %	30,0 %	15,8 %	0,231	0,081

Globalement, pour les quatre itérations qui se sont déroulées dans les trois établissements, les obstacles mentionnés appartiennent aux quatre catégories suivantes, dans l'ordre de leur importance : manque de participation des autres étudiants, problèmes techniques, obstacles liés au temps, autres obstacles.

Obstacle 1 : Manque de participation des pairs

L'obstacle le plus important globalement (55,3 %) est celui du manque de participation des autres étudiants dans l'environnement de réseautage social. C'est celui qui vient en première position pour la FEP de l'Université de Montréal et pour la Téluq, étant mentionné par 60 % des étudiants interrogés. Ceux-ci parlent du faible taux de participation des autres étudiants, voire de l'absence d'échanges, qui diminue leur propre motivation à participer. Plusieurs étudiants ne fréquentent pas l'environnement pour ces raisons. *Oui, je pensais l'utiliser plus. Je pensais qu'il y aurait plus de monde que ça, ce qui m'aurait permis de discuter davantage.* Cas 11 (Cégep@distance). *En fait, ce que j'ai remarqué de mon côté, c'est qu'il n'y avait pas d'échanges sur cette plateforme.* Cas 27 (Téluq)

La faible participation des étudiants dans l'environnement de réseautage en déçoit plusieurs. Ils trouvent dommage qu'il y ait peu d'étudiants sur la

plateforme, peu d'interactions entre pairs, de discussions ou d'activités en général. Les étudiants interrogés le soulignent à plusieurs reprises, en mentionnant notamment que l'absence d'échanges sur la plateforme du réseautage social a un effet négatif sur la participation des autres étudiants.

Certains étudiants, initialement intéressés à participer, se sont donc découragés ou abstenus en raison du faible niveau d'activités visibles dans l'environnement. Cet obstacle est surtout mentionné par ceux qui ont eu un nombre de connexions limitées (3 à 5), mais qui sont tout de même entrés dans l'environnement. Appartenant à une catégorie assez importante, ils ont eu un comportement de badauds. Le badaudage (« lurking ») correspond à un genre de lèche-vitrine numérique, à une participation passive des apprenants. On l'a déjà observé dans le contexte des forums de discussion (Bernatchez, 2001). Plusieurs apprenants ont adopté ce comportement de type badaudage, allant voir ce qui se passait dans la plateforme avant de s'y engager. *J'ai fait le tour du site et j'ai vu ce que ça donnait, pis vu que ça, ça ne répondait pas à mes attentes, alors j'ai arrêté d'y aller.* Cas 8 (Cégep@distance)

En ce qui concerne les raisons du manque de participation, elles peuvent notamment être mises en lien avec les problèmes techniques et les problèmes liés au temps, dont la corrélation est négative entre les établissements ($p < ,5$).

Obstacle 2 : Problèmes techniques

Les problèmes techniques constituent le deuxième obstacle en importance, étant globalement mentionnés par 50 % des étudiants interrogés, même si les obstacles liés au temps suivent de près (47,4 % des étudiants). Les problèmes techniques varient de manière significative en importance selon les établissements (Rho de Spearman = 0,293, $p = 0,037$) et leur nature varie aussi de manière qualitative d'un établissement à un autre.

Les problèmes liés à des difficultés d'identification de connexion ont été importants, surtout pour l'Université de Montréal et lors de la première itération du Cégep@distance.

Ça ne fonctionnait pas lorsque je m'y suis connecté. J'ai essayé pendant au moins deux semaines avant que j'écrive au soutien technique. Finalement, j'ai réussi à y entrer. Il me semble bien que je faisais les étapes que le soutien technique me décrivait, mais ça ne marchait pas avant que je lui en parle. Cas 25 (FEP)

Les problèmes techniques dont les étudiants parlent semblent correspondre plutôt à leurs difficultés de bien utiliser cet environnement qu'à de véritables problèmes techniques. Plusieurs étudiants évoquent leur manque de connaissances comme la cause des problèmes techniques éprouvés, cet obstacle se retrouvant surtout à la première itération du Cégep@distance. *Je suis très « poche » avec les ordinateurs. Je ne comprends même pas pourquoi j'ai accepté, là. Le genre Facebook, je ne connais pas ça du tout. Cas 1 (Cégep@distance)*

Les problèmes techniques divers sont de nature à décourager les étudiants d'utiliser l'environnement de réseautage social. Ils déplorent qu'ils leur fassent perdre du temps.

Mon profil a disparu. J'essayais d'aller voir des pages, mais je n'arrivais pas à les voir. Après 3-4 semaines, je me suis fatiguée. J'ai décidé de m'en passer. C'était trop frustrant de voir que ça ne fonctionnait pas. Cas 22 (FEP)

Obstacle 3 : Facteurs liés au temps

Les obstacles liés au temps varient entre la première position, étant mentionnés par 75 % des étudiants de l'itération 1 du Cégep@distance, et la dernière position, n'étant mentionnés que par 20 % des étudiants de la FEP de l'Université de Montréal (le seul établissement à utiliser le modèle de formation par cohorte). Les étudiants mentionnent qu'ils manquent de temps ou de disponibilité pour utiliser l'environnement de réseautage social. Certains évoquent la **perte de temps** entraînée par la nécessité d'accéder à la plateforme de réseautage ou de se familiariser avec celle-ci, ou par le fait d'avoir choisi la formation. D'autres expliquent que leur non-participation va de pair avec leur choix d'étudier à distance en raison de la flexibilité offerte dans l'apprentissage individuel, où le cheminement des autres étudiants leur importe peu.

Je le faisais vraiment quand j'avais un petit peu de temps, je le faisais sans avoir nécessairement à attendre après une équipe pour pouvoir se réunir ou quelque chose comme ça, je le faisais vraiment seul, pour moi. C'est pour ça dans le fond que je voulais suivre un cours à distance. J'ai choisi de faire un cours au Cégep@distance parce que je peux le faire à mon rythme et quand je le veux. C'est pour ça que je n'ai pas vraiment utilisé Osmose. Cas 3 (Cégep@distance)

Les étudiants ont parfois du mal à faire concorder leur horaire avec celui de leurs pairs, puisque dans le modèle autorythmé, les étudiants ne sont pas tous rendus au même endroit dans le cours.

Suggestions des étudiants

En lien avec les problèmes rencontrés dans l'utilisation de l'environnement de réseautage social, les étudiants font diverses suggestions. Ces recommandations ont surtout trait aux moyens de favoriser la collaboration entre pairs et à la facilité d'utilisation de l'environnement. Le tableau 3 présente la fréquence relative de ces suggestions selon les établissements.

Tableau 3 : Suggestions des étudiants selon les établissements

Suggestions	C@d 1 (n = 8)	C@d 2 (n = 10)	UdeM (n = 10)	Téluq (n = 10)	Total
Suggestions en lien avec la collaboration (rés. soc.)	12,5 %	40,0 %	30,0 %	0,0 %	21,1 %
Suggestions relatives à la convivialité (rés. soc.)	0,0 %	40,0 %	40,0 %	0,0 %	21,1 %
Suggestions autres (rés. soc.)	12,5 %	0,0 %	10,0 %	0,0 %	5,3 %

Suggestions visant à favoriser la collaboration

Les étudiants proposent différentes solutions pour stimuler les échanges. Ainsi, ils suggèrent de former de petits groupes selon les programmes, les centres d'intérêt, l'âge ou la région de provenance. *J'aurais aimé qu'on nous regroupe par programme d'appartenance. En plus petit groupe, nous aurions peut-être échangé davantage, par groupe d'âge, par exemple.* Cas 13 (Cégep@distance)

Afin de faciliter les jumelages, les étudiants suggèrent de trouver une manière de savoir à quelle étape sont rendus les autres étudiants dans le cours.

En ouvrant le profil de quelqu'un, si nous pouvions savoir s'il a complété le devoir 1, le 2 ou le 3, on aurait une idée de la semaine de cours dans laquelle l'étudiant se trouve dans son étude. Cette procédure nous aiderait à contacter des étudiants avec qui échanger. Cas 14 (Cégep@distance)

Certains étudiants recommandent de désigner un animateur pour stimuler les échanges sur la plateforme de réseautage social. *Il faudrait quelqu'un qui motive, qui prend l'initiative, qui s'adresse aux étudiants, qui leur demande de participer, qui essaie de lancer des débats pour créer des échanges entre les étudiants.* Cas 27 (FEP)

Suggestions relatives à la convivialité de l'environnement

Plusieurs étudiants souhaitent qu'une attention particulière soit accordée à l'aspect visuel de la plateforme afin de faciliter son utilisation. Plusieurs

suggestions visent la simplification et l'épuration de l'environnement de réseautage. *Il y a beaucoup d'options. On a aussi l'impression qu'il y a beaucoup de contenus. Ce n'est pas du tout ergonomique. Il est difficile d'y naviguer. Ce n'est pas instinctif.* Cas 20 (FEP) Ou encore : *J'utilise Internet à mon travail tous les jours. Je google 40 fois par jour. Je suis sur Facebook. Toutefois, je n'ai jamais été capable d'ajouter un contact sur cette affaire-là. Je veux dire, c'est un environnement de réseautage et ajouter un contact est quelque chose de difficile à trouver, c'est un peu bizarre, là. Et moi, je n'ai pas été capable d'ajouter un contact, dans cet environnement.* Cas 23 (FEP)

D'autres mettent l'accent sur une meilleure organisation en vue de simplifier l'environnement et de le rendre plus utile.

Pour être utile, je pense qu'il faudrait que cet environnement soit simple d'utilisation afin de pouvoir joindre les membres de mon cours que je ne connais pas. Je pense qu'un très simple outil de forum nous aiderait, avec des sujets classés (l'intra 1, l'intra 2, semaine 1, semaine 2, la radio), il faudrait quelque chose de bien classé de façon à s'y retrouver. Cas 20 (FEP)

Les autres étudiants y vont d'un ensemble de suggestions concrètes en vue de faciliter l'utilisation de la plateforme – explications sur le fonctionnement, directives plus claires sur la manière d'utiliser toutes les fonctions du réseautage, création d'une foire aux questions. Il est à noter que des vidéos d'aide avaient été produites ainsi qu'une foire aux questions, mais ces commentaires mettent en évidence

le fait qu'il n'était pas facile de les retrouver dans l'interface.

Mais si mettons ça change, par exemple les questions rapides, peut-être que ça aiderait la personne. Finalement, peut-être qu'elle va « tripper » ben raide sur Osmose. Moi, s'il y avait eu ce petit onglet-là, je l'aurais peut-être plus utilisé. Cas 11 (Cégep@distance)

Discussion

Nombre de non-utilisateurs

Les résultats démontrent qu'une proportion assez importante des étudiants ayant accès à l'environnement de réseautage social ELGG ne s'y connectent jamais. La proportion globale des non-utilisateurs est de 60,4 %, mais varie considérablement d'un établissement à un autre. Ces résultats globaux sont tout à fait cohérents avec les résultats d'un sondage réalisé récemment (à l'Université d'Athabasca, à la FEP de l'Université de Montréal, au Cégep@distance et à la Télug), où 61,6 % des étudiants en formation à distance se disaient peu ou pas intéressés à collaborer avec leurs pairs et 38,4 % se disaient intéressés ou très intéressés à le faire (Poellhuber et al., 2011). Ce même sondage démontrait que les préférences d'apprentissage individuelles des étudiants dans le cadre de cours à distance étaient plus élevées que leurs préférences pour l'apprentissage coopératif, ceci étant vrai pour tous les établissements. Ainsi, le fait qu'une proportion assez importante des étudiants ait choisi les cours à distance en raison de la flexibilité offerte va de pair avec le choix d'étudier seuls dans le cadre de leurs cours à distance. Nous croyons qu'il ne faut donc peut-être pas nous attendre à des taux de participation qui dépassent de beaucoup l'intérêt pour la collaboration, à moins de mettre beaucoup plus en évidence le fait que des formes de partage et de collaboration très légères, fondées sur le partage de ressources, seront à la disposition des étudiants.

Par ailleurs, c'est à la FEP que le pourcentage des non-utilisateurs est le plus élevé (64,3 %), ceci

s'expliquant probablement par les problèmes techniques liés à la connexion. En effet, le système de comptes utilisateurs des étudiants n'était pas facile à expliquer ou à comprendre. De plus, les étudiants devaient maintenir trois identités institutionnelles distinctes : une pour le site du cours, une pour l'environnement de visioconférence Web et une autre pour l'environnement de réseautage social, ces systèmes utilisant parfois une information de connexion d'un autre système légèrement modifiée. Au Cégep@distance, après que les étudiants furent entrés sur le site du cours, ils n'avaient qu'à cliquer sur un bouton pour que leur compte soit automatiquement créé dans l'environnement ELGG. Le taux de non-participation y est passablement moins élevé (49,4 %).

La Télug présente le taux de non-connexion le plus faible des trois établissements, 42,9 % des étudiants ne s'étant jamais connectés. Elle affiche aussi le plus haut taux de connexions fréquentes (25,7 %). C'est pourtant à la Télug que les préférences individuelles sont les plus élevées et c'est là que les étudiants sont les moins nombreux à se déclarer intéressés à une forme de collaboration avec leurs pairs (26,8 %) (Poellhuber et al., 2011). Le besoin de contacts se trouve peut-être plus élevé à la Télug dans les cours tels que le cours de comptabilité, où les étudiants éprouvent des difficultés.

Manque de participation des étudiants

Le manque de participation des autres étudiants est l'obstacle principal mentionné par ceux qui se sont connectés à quelques reprises dans l'environnement de réseautage social. En fait, dans la littérature portant sur les réseaux sociaux, il s'agit d'un problème classique de « démarrage à froid » (« *cold-start* »). Les logiciels sociaux peuvent être sociaux seulement s'ils comportent suffisamment d'utilisateurs. Le problème du démarrage à froid correspond à la difficulté de recommander des personnes ou des ressources alors qu'il n'y a pas suffisamment de personnes présentes dans l'environnement pour créer des liens et qu'aucune évaluation de ressource n'est présente (Schein, Popescul, Ungar et Pennock, 2002).

On peut se demander combien de contributeurs actifs sont nécessaires au bon fonctionnement d'un réseau social. En fait, les contributeurs actifs sont une minorité dans les réseaux sociaux. À titre d'exemple, moins de 0,2 % des membres de Wikipedia sont des utilisateurs « actifs » réalisant plus de cinq modifications par année; et 3,0 % des utilisateurs de Wikipedia réalisent près de 90 % (86,7 %) des modifications (Wikimedia, 2013). Certains parlent de la règle du 1 % : il n'y aurait qu'environ 1 % d'utilisateurs réellement actifs qui contribuent à des ressources.

Un pour cent des usagers sont des créateurs ou des instigateurs d'interactions, alors que 10 % synthétisent ou commentent en répondant à des invitations ou à des notifications des créateurs. Le reste, 89 %, sont des consommateurs, dont les traces d'utilisations contribuent tout de même à alimenter le réseau. (Dron et Anderson, 2007, p. 4, traduction libre)

La question du badaudage

Les traces des visites dans ELGG et les analyses des entrevues démontrent qu'une proportion significative des étudiants ont un comportement de badaudage. Ils entrent dans l'environnement, vont voir ce qui s'y passe, examinent ce que les autres y font. Ces activités « discrètes » peuvent être assimilées à la participation périphérique légitime, considérée comme une première étape avant une réelle participation à une communauté de pratique (Wenger, McDermott et Snyder, 2002). Certains extraits des verbatims d'entrevues mettent ce phénomène en évidence : *Je suis allée « snicker » pour voir les nouveaux inscrits, les gens qui mettaient leur avatar, qui donnaient quelques renseignements dans leur profil; j'allais voir. J'ai fait ma « scèneuse ».* (Cas 38, Téluq)

Pour que les logiciels sociaux soient davantage mis à profit, il faut absolument tenter de gérer le problème du « démarrage à froid » dans l'implantation d'un site de réseautage social éducatif et fournir aux étudiants intéressés un environnement qui pourra miser sur cet intérêt. Il serait peut-être possible de programmer le système pour que les

contributions des premiers utilisateurs actifs soient commentées, évaluées et redistribuées. Il pourrait également être possible d'intervenir dans le système pour que les utilisateurs actifs soient recommandés automatiquement dans les suggestions de contacts. Finalement, il faudrait trouver un système de récompenses pour encourager les utilisateurs actifs, ce système pouvant être fondé sur toute autre chose que les évaluations sommatives. En d'autres termes, il serait possible de promouvoir de manière semi-automatique ou de manière « artisanale » (ex. : un message ou un commentaire) la réputation des utilisateurs dès qu'ils sont actifs.

Les réseaux sociaux étant essentiellement fondés sur les profils, le forum ou d'autres moyens pourraient servir à mettre le profil des autres utilisateurs davantage en évidence. Le professeur ou le tuteur pourrait scénariser à l'entrée du cours une activité d'apprentissage et de socialisation, qui déboucherait sur l'élaboration d'un profil personnel très bien rempli, mis en valeur par des notifications automatiques aux autres usagers du groupe ou par une présentation dans un forum de discussion. Des incitations à remplir le profil et des récompenses telles que des « badges » ou une indication du nombre de fois qu'une ressource a été partagée pourraient jouer un rôle important. Face à cette problématique, Nielsen (2006), le gourou des travaux sur l'utilisabilité, fait des recommandations semblables : rendre la participation plus facile, faire en sorte qu'elle devienne un effet collatéral, éditer (commenter ou modifier) plutôt que créer, récompenser (mais pas trop) la participation et promouvoir les contributeurs actifs de qualité. L'environnement de réseautage social pourrait aussi faire partie des interventions éducatives à l'instar des activités collaboratives des cours sur campus, telles les présentations devant une classe ou les débats, la publication dans le logiciel social, sous forme de blogue, de wiki ou par des échanges dans un forum, qui pourraient permettre que tous les étudiants d'un cours soient informés des résultats des travaux de chacun.

La question de l'animation

Une autre personne que le tuteur a été désignée pour animer l'environnement dans la deuxième itération poursuivie au Cégep@distance. Les résultats partiels démontrent que de telles interventions ont un effet significatif sur le nombre de visites sur la page d'accueil du groupe-cours, ainsi que sur l'utilisation de la messagerie. En plus des outils du groupe, la messagerie et le profil du tuteur sont fréquemment visités. Nous croyons même que la participation serait meilleure si l'animation était faite par les tuteurs, si le profil des tuteurs dans l'environnement pouvait constituer un modèle et s'ils prenaient l'initiative de contacter les étudiants par la messagerie de cet environnement.

Il serait également possible de recruter des étudiants du cours pour leur confier le rôle d'animateurs; ces étudiants seraient peut-être plus efficaces et authentiques qu'un animateur « externe » au cours. L'animateur pourrait avoir pour fonction d'encourager les premiers utilisateurs actifs à remplir leur profil, à contribuer à des ressources et à valoriser les ressources fournies. Dans un rapport récent, Wenger, Trayner et de Laat (2011) considèrent qu'il est essentiel pour le développement d'un réseau ou d'une communauté de pratique de partager les buts visés par la création d'un tel réseau et de mettre en évidence la valeur de la participation ainsi que des histoires personnelles témoignant d'événements ou de parcours.

La convivialité de l'environnement

Alors que les chercheurs qui ont mis sur pied ce projet se sont laissés fasciner par les multiples plugiciels qu'il est possible d'intégrer à la plateforme, les étudiants désirent plutôt l'épurer, la simplifier et mieux l'organiser. Il faudrait abandonner plusieurs plugiciels et réorganiser l'interface. Facebook sert de modèle aux étudiants; il est d'une convivialité exemplaire. Des problèmes de facilité d'utilisation de l'environnement ELGG ont aussi été mis en évidence par Veletsianos et Navarrette (2012), les étudiants souhaitant y trouver une navigation plus

intuitive et des fonctionnalités facilitant l'agrégation des commentaires destinés à un usager donné. La simplification de l'environnement passe par l'élaboration de nouveaux thèmes dans ELGG, lequel présenterait l'information d'une manière un peu similaire à Facebook. De plus, il serait possible d'intégrer un plugiciel, Facebook Connect, qui permettrait aux étudiants de se connecter à partir de leur profil Facebook, une portion de celui-ci s'affichant automatiquement dans le profil ELGG. Une foire aux questions devrait aussi être implantée, mais surtout, l'aide fournie dans l'interface devrait être présentée de manière plus efficiente et facile à trouver.

Les problèmes techniques

Face aux problèmes éprouvés à la FEP, il faut viser l'utilisation d'une identité « unifiée » dans les différents environnements servant pour le cours. Les liens entre les environnements devraient se faire de manière transparente. Les quelques fonctionnalités déficientes identifiées devraient être corrigées. La simplification de l'environnement devrait aussi permettre de pallier la catégorie des « problèmes techniques » qui se situent en fait du côté utilisateur.

Les obstacles liés au temps

Disposer d'une interface davantage conviviale devrait permettre de diminuer, voire d'éliminer les pertes de temps. En ce qui concerne les difficultés de trouver des partenaires avec qui se jumeler, l'instauration de champs dans le profil pourrait favoriser les contacts et les collaborations sans les contraindre. Au *Norwegian Knowledge Institute*, dans l'outil de profil, on indique : si l'étudiant est intéressé à avoir des partenaires d'étude; les cours suivis; l'étape du cours où est rendu l'étudiant. L'approche de mise en place consiste donc à multiplier les champs permettant d'établir des liens entre les apprenants, tel que suggéré par certains étudiants. Les contacts et regroupements pourraient se faire selon les affinités de chacun.

Enfin, étant donné qu'une proportion importante des étudiants préfèrent étudier seuls dans leurs

cours à distance, il faut, pour qu'ils voient un intérêt à s'y investir, leur signaler les avantages de le faire et valoriser leurs interventions. Il pourrait être intéressant d'y introduire des activités d'apprentissage formellement évaluées, ces activités pouvant prendre la forme de collaborations indirectes. Selon Wenger et al. (2011), il existe d'autres manières de créer de la valeur dans un réseau, notamment par le capital humain (ex. : nouvelles façons d'aborder un problème), le capital social (ex. : le réseau social et les diverses connexions), l'accès à des ressources partagées, la bonne réputation du réseau et la possibilité de transformer sa façon d'apprendre.

Conclusion

En vue de favoriser à la fois l'établissement de contacts, les interactions et la collaboration entre pairs, nous avons mis sur pied un environnement de réseautage social utilisé dans trois établissements de formation à distance. Les taux de participation à l'environnement se sont avérés faibles (60,6 % de non-participants), mais correspondent à peu près à l'intérêt déclaré par les étudiants pour la collaboration.

Les principaux obstacles à la participation identifiés par les étudiants ont trait d'abord au manque de participation des autres étudiants, et ensuite aux problèmes techniques, notamment les problèmes de connexion et la méconnaissance de l'environnement par l'utilisateur. Les principales suggestions des étudiants touchent les moyens de favoriser la collaboration et les manières de rendre l'environnement plus convivial.

Plusieurs de ces suggestions s'avèrent pertinentes. Il semble essentiel de régler les problèmes liés aux identités multiples et de simplifier beaucoup l'interface de la plateforme tout en la rendant plus attrayante. Des exemples d'activités peu engageantes et de témoignages de succès pourraient être fournis dans l'espace public, afin de permettre aux personnes qui ne sont pas intéressées a priori de voir quelle pourrait être la valeur de leur participation au réseau, la dimension valeur étant justement celle qui est mise en évidence dans les entrevues des utilisateurs fréquents (Poellhuber, Roy et Duclos, 2013).

L'animation, semi-automatique ou humaine, pourrait pallier le problème de « démarrage à froid ». Enfin, les champs du profil devraient être modifiés afin de faciliter différentes formes de connexions entre utilisateurs. L'ensemble de ces éléments pourra être pris en compte dans la prochaine itération de la présente recherche.

Références

- Abrahamson, C. E. (1998). Issues in interactive communication in distance education. *College Student Journal*, 32(1), 33-42. [Récupéré de http://citeseerx.ist.psu.edu](http://citeseerx.ist.psu.edu)
- Allen, I. E. et Seaman, J. (2010). *Learning on demand : Online education in the United States, 2009*. [Récupéré](http://www.onlinelearningsurvey.com) du site de Babson Survey Research Group : <http://www.onlinelearningsurvey.com>http://online-learningconsortium.org/survey_report/2009-learning-demand-online-education-united-states/
- Anderson, T. (2005). Distance learning – Social software's killer app?. Dans *Proceedings of the Open et Distance Learning Association of Australia*. [Récupéré](http://auspace.athabasca.ca:8080/) de l'archive Au Space : <http://auspace.athabasca.ca:8080/>
- Anderson, T., Annand, D. et Wark, N. (2005). The search for learning community in learner paced distance education : Or "Having your cake and eating it, too!". *Australian Journal of Educational Technology*, 21(2), 222-241. [Récupéré](http://ajet.org.au) de <http://ajet.org.au>
- Anderson, T. et Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(3), 80-97. [Récupéré](http://www.irrodl.org) de <http://www.irrodl.org>
- Arnold, N. et Paulus, T. (2010). Using a social networking site for experiential learning: Appropriating, lurking, modeling and community building. *The Internet and Higher Education*, 13(4), 188-196. doi:10.1016/j.iheduc.2010.04.002

- Audet, L. (2010). *Wikis, blogues et Web 2.0 : Opportunités et impacts pour la formation à distance*. [Récupéré](#) des archives du Réseau d'enseignement francophone à distance du Canada : <http://archives.refad.ca>
- Bernard, R. M., Abrami, P. C., Borokhovski, E., Wade, A. C., Tamim, R. M., Surkes, M. A. et Bethel, E. C. (2009). A meta-analysis of three types of interaction treatments in distance education. *Review of Educational Research*, 79(3), 1243-1289. doi:10.3102/0034654309333844
- Bernard, R. M., Abrami, P. C., Lou, Y., Borokhovski, E., Wade, A., Wozney, L., . . . Huang, B. (2004). How does distance education compare with classroom instruction? A meta-analysis of the empirical literature. *Review of Educational Research*, 74(3), 379-439. doi:10.3102/00346543074003379
- Bernatchez, P.-A. (2001). *Attitude proactive, participation et collaboration à des activités d'encadrement médiatisées par ordinateur* (Thèse de doctorat, Université de Montréal). [Récupéré](#) de l'archive TEL : <http://tel.archives-ouvertes.fr/>
- Boyd, S. (2003, 1^{er} mai). Are you ready for social software? *Darwin Magazine*.
- Brown, A. L. (1992). Design experiments : Theoretical and methodological challenges in creating complex interventions in classroom settings. *Journal of the Learning Sciences*, 2(2), 141-178. doi:10.1207/s15327809jls0202_2
- Carr, S. (2000). As distance education comes of age, the challenge is keeping the students. *The Chronicle of Higher Education*, 46(23), 39-41. [Récupéré](#) du site de Crafton Hills College : <http://www.craftonhills.edu>
- Collins, A., Joseph, D. et Bielaczyc, K. (2004). Design research : Theoretical and methodological issues. *Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 15-42. doi:10.1207/s15327809jls1301_2
- Cormode, G. et Krishnamurthy, B. (2008). Key differences between Web 1.0 and Web 2.0. *First Monday*, 13(6). doi:10.5210/fm.v13i6.2125
- Dalsgaard, C. et Paulsen, M. F. (2009). Transparency in cooperative online education. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 10(3). [Récupéré](#) de <http://www.irrodl.org>
- Daniel, J. (2005, août). *Towards education for all : The critical role of open and distance learning in national development*. Communication présentée à la Namibian Conference on Open Learning, Windhoek, Namibie. [Récupéré](#) de l'archive Oasis : <http://oasis.col.org>
- Daniel, J., Mackintosh, W. et Diehl, W. (2007). The mega-university response to the moral challenge of our age. Dans M. G. Moore (dir.), *Handbook of Distance Education* (2^e éd., p. 609-620). Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.
- Dron, J. et Anderson, T. (2007). Collectives, networks and groups in social software for e-learning. Dans T. Bastiaens et S. Carliner (dir.), *Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2007* (p. 2460-2467). Chesapeake, VA : AACE.
- Dron, J., et Anderson, T. (à paraître). *How the crowd can teach/how to teach the crowd*. Edmonton : Athabasca University Press.
- Elliot, N., Friedman, R. S. et Briller, V. (2005). Irony and asynchronicity : Interpreting withdrawal rates in e-learning courses. Dans P. Kommers et G. Richards (dir.), *Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2005* (p. 459-465). Chesapeake, VA : AACE.
- Facebook. (2012). Key Facts. *Facebook Newsroom*. [Récupéré](#) de <http://newsroom.fb.com>
- Garrett, N., Thoms, B., Soffer, M. et Ryan, T. (2007). *Extending the Elgg Social Networking System to Enhance the Campus Conversation*. [Récupéré](#) du site personnel de Brian Thoms : <http://brianthoms.com>
- Greenhow, C., Robelia, B. et Hughes, J. E. (2009). Learning, teaching, and scholarship in a digital age – Web 2.0 and classroom research: What path should we take now? *Educational researcher*, 38(4), 246-259. doi:10.3102/0013189x09336671

- Johnson, D. W., Johnson, R. T. et Smith, K. A. (1998). Cooperative learning returns to college : What evidence is there that it works? *Change*, 30(4), 26-35. doi:10.1080/00091389809602629 [Récupéré](#) de San José State University : <http://www.sjsu.edu>
- Jones, N. et Thomas, P. (2007). Inter-organizational collaboration and partnerships in health and social care : The role of social software. *Public Policy and Administration*, 22(3), 289-302. [Récupéré](#) de http://wiki.dbast.com/images/6/64/Inter-organizational_Collaboration_and_Partnerships_in_Health_and_Social_Care.pdf
- Joo, Y. J., Lim, K. Y. et Kim, E. K. (2011). Online university students' satisfaction and persistence : Examining perceived level of presence, usefulness and ease of use as predictors in a structural model. *Computers and Education*, 57(2), 1654-1664. doi:10.1016/j.compedu.2011.02.008
- Joseph, D. (2004). The practice of design-based research : Uncovering the interplay between design, research, and the real-world context. *Educational Psychologist*, 39(4), 235-242. doi:10.1207/s15326985ep3904_5
- Kelly, A. E. (2004). Design research in education : Yes, but is it Methodological? *Journal of the Learning Sciences*, 13(1), 115-128. doi:10.1207/s15327809jls1301_6
- Kennedy, C. A. (2000). *What Influences Student Learning in an Online Course?* [Récupéré](#) de <http://files.eric.ed.gov>
- Leblanc, D. (2011). *Les indicateurs 2009-2010 du Cégep@distance. Population étudiante, cheminement et rendement scolaires.* [Récupéré](#) de <http://cegepadistance.ca>
- Lee, Y. et Choi, J. (2010). A review of online course dropout research : implications for practice and future research. *Educational Technology Research and Development*, 59(5), 593-618. doi:10.1007/s11423-010-9177-y
- Lee, M. J. W. et McLoughlin, C. (2010). Beyond distance and time constraints : Applying social networking tools and Web 2.0 approaches in distance education. Dans G. Veletsianos, *Emerging technologies in distance education* (p. 61-87). [Récupéré](#) de <http://www.aupress.ca>
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M. et Jones, K. (2009). *Evaluation of evidence-based practices in online learning : A meta-analysis and review of online learning studies.* [Récupéré](#) de <http://files.eric.ed.gov>
- Miles, M. B. et Huberman, A. M. (2003). *Analyse des données qualitatives* (2^e éd., traduit par M. H. Rispa). Paris : De Boeck. (Ouvrage original publié en 1994 sous le titre *Qualitative data analysis : an expanded sourcebook*, 2^e éd., Thousand Oaks, CA : Sage.)
- Misko, J. (2000). *The effects of different modes of delivery : Student outcomes and evaluations.* Leabrook : National Centre for Vocational Education Research.
- Moore, M. G. et Kearsley, G. (2011). *Distance education : A systems view of online learning.* Belmont, CA : Wadsworth Publishing Company.
- Nielsen, J. (2006). *Participation Inequality : Encouraging More Users to Contribute.* Nielsen Norman Group. [Récupéré](#) d'Internet Archive Wayback Machine : <http://web.archive.org>
- Office québécois de la langue française. (2013). folksonomy / folksonomie. Dans *Vocabulaire d'Internet – Banque de terminologie du Québec.* [Récupéré](#) de <http://www.oqlf.gouv.qc.ca>
- Patton, M. Q. (1990). *Qualitative evaluation and research methods* (2^e éd.). Newbury Park, CA : Sage.
- Paulsen, M. F. (1993). The hexagon of cooperative freedom : A distance education theory attuned to computer conferencing. *DEOS*, 3(2). [Récupéré](#) de <http://www.prof2000.pt>

- Phipps, R. et Merisotis, J. (1999). *What's the difference? A review of contemporary research on the effectiveness of distance learning in higher education*. Récupéré de <http://files.eric.ed.gov>
- Poellhuber, B. (2005). *L'univers mouvant des FOAD : quels intérêts et quels enjeux?* [vidéo]. Communication présentée à l'Université Laval, Québec, Canada.
- Poellhuber, B., Karsenti, T., Raynaud, J., Dumouchel, G., Roy, N., Fournier Saint-Laurent, S. et Géraudie, N. (2012). *Les habitudes technologiques au cégep : résultats d'une enquête effectuée auprès de 30 724 étudiants*. Montréal : Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante (CRIFPE).
- Poellhuber, B., Roy, N. et Anderson, T. (2011). Distance students' readiness for social media and collaboration. *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, 12(6), 102-125. Récupéré de <http://www.irrodl.org>
- Poellhuber, B., Roy, N. et Duclos, A.-M. (2013). A mixed methods analysis of closed-gate academic social network usages based on the TAM model. Dans *Actes du colloque de l'AERA, San Francisco, avril 2013*. Récupéré de <http://www.academia.edu>
- Racette, N. (2012). *Augmenter la motivation dans un cours à distance – Expérimentation d'un modèle*. Sarrebruck : Éditions universitaires européennes.
- Richardson, W. (2006). *Blogs, Wikis, Podcasts and Other Powerful Web Tools for Classrooms*. Thousand Oaks, CA : Corwin Press.
- Russell, T. L. (1999). *The No Significant Difference Phenomenon*. IDECC.
- Saint-Arnaud, Y. (2008). *Les petits groupes – Participation et communication* (3^e éd.). Boucherville : Gaëtan Morin.
- Schein, A. I., Popescul, A., Ungar, L. H. et Pennock, D. M. (2002). Methods and metrics for cold-start recommendations. Dans *PA, ACM SIGIR Conference on Research and Development in Information retrieval* (p. 253-260). doi:10.1145/564376.564421
- Shaunessy, M. F. (2007, 25 avril). An interview with Morten Flate Paulsen : Focusing on his theory of cooperative freedom in online education. *EdNews*.
- Simpson, O. (2013). *Supporting students in online, open and distance learning*. New York, NY : Routledge.
- Veletsianos, G. et Navarrete, C. (2012). Online social networks as formal learning environments : Learner experiences and activities. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 13(1), 144-166. Récupéré de <http://www.irrodl.org>
- Wenger, E., McDermott, R. et Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice : A guide to managing knowledge*. Cambridge, MA : Harvard Business School Press.
- Wenger, E., Trayner, B. et de Laat, M. (2011). *Promoting and assessing value creation in communities and networks : a conceptual framework* (Rapport 18). Récupéré de <http://www.knowledge-architecture.com>
- Wikimedia. (2013). Distribution of article edits over registered editors. Dans *Wikipedia Statistics English*. Récupéré de <http://stats.wikimedia.org>

Apport de la théorie du sentiment d'autoefficacité pour le développement de la compétence technopédagogique des futurs enseignants

Implications of self-efficacy theory for the development of technopedagogical skills in future teachers

Recherche scientifique avec données empiriques

Résumé

Le texte s'intéresse à la formation technopédagogique des futurs enseignants, et plus précisément, aux pratiques à déployer en formation initiale pour accroître leur compétence professionnelle à intégrer les TIC. Les pratiques proposées prennent appui sur la théorie du sentiment d'autoefficacité d'Albert Bandura, ce sentiment pouvant influencer leur compétence à intégrer les TIC. Appuyé par des travaux empiriques, le texte aborde les sources susceptibles d'influencer l'autoefficacité à intégrer les TIC dans un cadre pédagogique et identifie des pistes d'action à envisager. Enfin, la réflexion amène à repenser les interventions des formateurs tant en formation initiale qu'en formation continue et à remettre en question, sur le plan empirique, les dispositifs de formation.

Mots-clés

Compétence professionnelle, intégration des TIC, formation initiale, autoefficacité, sources d'influence

Sonia **Lefebvre**, Ph. D.
Professeure
Université du Québec à Trois-Rivières
Sonia.lefebvre@uqtr.ca

Stéphane **Thibodeau**, Ph. D.
Professeur
Université du Québec à Trois-Rivières
Stephane.thibodeau@uqtr.ca

Abstract

The text focuses on the technopedagogical training of pre-service teachers and the preferred practices in pre-service training to enhance their professional competence to integrate ICT. The practices are based on the self-efficacy theory of Albert Bandura; the self-efficacy which may influence the use of ICT in class. Supported by empirical works, the text addresses the sources of self-efficacy which influence ICT integration in educational settings and identifies actions to consider. Finally, the text reconsiders trainers' interventions both in pre and in-service training, and questions empirically training devices.

Keywords

Professional competence, ICT integration, pre-service teaching, self-efficacy, sources of self-efficacy



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à <https://doi.org/10.18162/ritpu-2015-v12n3-02>, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

1. Introduction

La présence de plus en plus marquée des outils technologiques dans les salles de classe amène son lot de défis (Karsenti et Collin, 2013), obligeant ainsi les enseignants à revoir leurs pratiques (Pamuk, 2012). Aujourd'hui, à l'ère des médias sociaux et autres technologies émergentes, on pourrait s'attendre à ce que les enseignants exploitent abondamment ces outils pour bonifier le processus d'enseignement-apprentissage. Pourtant, ce n'est pas le cas. Les résultats de certains travaux indiquent que les utilisations des TIC par les enseignants sont limitées et que leur compétence à intégrer les outils technologiques demeure questionnable (cf. Valtonen *et al.*, 2011; Wang, Hsu, Campbell, Coster et Longhurst, 2014). Somyürek, Atasoy et Özdemir (2009) arrivent aussi à ce constat au regard de l'utilisation du tableau numérique interactif. Par conséquent, s'interroger sur les dispositifs de formation mis en place par les institutions chargées de la formation des maîtres apparaît opportun, car ils ne semblent pas actuellement répondre adéquatement aux besoins des enseignants. Qui plus est, Teo, Lee, Chai et Wong (2009) affirment que les futurs enseignants devraient avoir l'occasion d'expérimenter des outils qui sont utilisés régulièrement dans l'enseignement dans le cadre de leur formation initiale, étant donné qu'elle constitue le jalon du développement professionnel le plus significatif pour développer sa compétence à intégrer les TIC à des fins pédagogiques (Guzman et Nussbaum, 2009). En effet, elle est reconnue comme un lieu où les futurs enseignants peuvent développer un enseignement efficace qui intègre les TIC (Guzman et Nussbaum, 2009), d'où l'importance de se pencher sur les dispositifs à déployer.

Dans cet esprit, le niveau de compétence (Raby, 2004) représente un facteur influençant l'exploitation qui sera faite des TIC par les futurs enseignants dans un cadre scolaire. Aider les futurs enseignants à se sentir plus efficaces à exploiter les TIC et, par conséquent, à accroître leur compétence professionnelle interpelle plusieurs acteurs du milieu de

l'éducation. C'est dans ce contexte que s'inscrit le présent texte. Le propos vise à témoigner de pratiques qu'il serait souhaitable d'envisager dans le cadre d'une formation technopédagogique dispensée auprès de futurs enseignants, pratiques qui prennent appui sur des fondements théoriques reconnus. Plus précisément, après une présentation de la compétence professionnelle axée sur l'intégration des TIC, le texte traite de la contribution de la théorie du sentiment d'autoefficacité d'Albert Bandura pour le développement de cette compétence professionnelle. Ensuite, le texte propose des actions à déployer en formation initiale pour amener les futurs enseignants à se sentir plus efficaces à exploiter les TIC à des fins d'enseignement et d'apprentissage.

2. Compétence professionnelle liée aux TIC

À l'instar de plusieurs pays comme la France, la Belgique ou les États-Unis qui proposent des balises pour la formation technopédagogique des TIC des enseignants, les universités québécoises sont tenues, depuis le début des années 2000, de veiller au développement de 12 compétences professionnelles chez les futurs enseignants. L'une de ces compétences, la huitième plus précisément, porte sur l'utilisation des outils technologiques à des fins pédagogiques. Intitulée « Intégrer les technologies de l'information et des communications aux fins de préparation et de pilotage d'activités d'enseignement-apprentissage, de gestion de l'enseignement et de développement professionnel » (Ministère de l'Éducation du Québec [MEQ], 2001, p. 107), cette dernière comprend les six composantes suivantes :

1. Exercer un esprit critique et nuancé par rapport aux avantages et limites des TIC comme soutien à l'enseignement et à l'apprentissage, ainsi qu'aux enjeux pour la société;
2. Évaluer le potentiel didactique des outils et des réseaux en relation avec le programme de formation;
3. Communiquer à l'aide d'outils multimédias variés;

4. Utiliser efficacement les TIC pour rechercher, interpréter et communiquer de l'information ainsi que pour résoudre des problèmes;
5. Utiliser efficacement les TIC pour se constituer des réseaux d'échange et de formation continue concernant son propre domaine d'enseignement et sa pratique pédagogique;
6. Aider les élèves à s'approprier les TIC, à les utiliser pour faire des activités d'apprentissage, à évaluer leur utilisation de la technologie et à juger de manière critique les données recueillies sur les réseaux.

À la lumière de ces composantes de la compétence professionnelle liée à l'intégration des TIC, il apparaît que le niveau d'atteinte souhaité va au-delà d'une maîtrise technique fonctionnelle des outils. Bien qu'il s'agisse d'un volet important et essentiel pour considérer ses usages pédagogiques, il est non suffisant (Koh et Divaharan, 2011). Pourtant, il arrive encore trop fréquemment que la compétence à intégrer les outils technologiques soit réduite à cette seule composante comme le soulignent Lefebvre et Loïselle (2010). Ces derniers insistent sur la nécessité de mettre en place une formation technopédagogique qui allie pédagogie, technologies et curriculum. C'est dans ce cadre que la théorie du sentiment d'autoefficacité peut être utile.

3. Théorie du sentiment d'autoefficacité

Bandura (1977, 1997, 1997/2007) postule que tout comportement est conditionné par un sentiment d'autoefficacité qui témoigne des croyances d'une personne en sa capacité à exécuter les actions nécessaires pour atteindre une performance recherchée. Selon lui, ce sentiment d'autoefficacité régule le fonctionnement humain à travers la pensée, la motivation, les émotions et la sélection; ces dernières agissant de concert, plutôt qu'isolément, dans la régulation du fonctionnement humain. Toujours selon Bandura (1997/2007), l'influence entre le sentiment d'autoefficacité, la pensée, la motivation, les émotions et la sélection est bidirectionnelle. En effet, ces dernières agissent à leur tour à la fois sur la

réalisation de la tâche, donc sur la performance finale, et sur le sentiment d'autoefficacité lui-même, par une boucle de rétroaction.

Même si Bandura accepte l'idée que le sentiment d'autoefficacité puisse être généralisé à diverses activités, il est habituellement étudié en fonction d'une tâche donnée (Choi, 2003; Luszczynska, Scholz et Schwarzer, 2005; Thibodeau, Dussault, Frenette et Royer, 2011). Ainsi, dans une situation d'enseignement exploitant les TIC, Melançon, Lefebvre et Thibodeau (2013) décrivent le sentiment d'autoefficacité relatif à un enseignement qui intègre les TIC comme suit :

... l'autoefficacité correspond aux aptitudes de l'enseignant à organiser et à exécuter les actions requises pour produire une performance dans son enseignement qui intègre les TIC. L'autoefficacité relative à un enseignement qui intègre les TIC est donc en lien avec ce que l'enseignant se croit en mesure de faire dans une variété de situations qui nécessitent le recours aux TIC. Un enseignant possède des croyances d'efficacité personnelles élevées s'il se croit capable d'intégrer les TIC dans son enseignement (p. 78-79).

En cohérence avec la théorie de Bandura, certains travaux de recherche indiquent que le sentiment d'autoefficacité peut influencer l'intégration des TIC faite par les enseignants. Par exemple, Paraskeva, Bouta et Papagianni (2008) mentionnent que le sentiment d'efficacité peut influencer sur l'ouverture aux nouvelles idées et méthodes ainsi qu'à l'exploitation des TIC. D'autres proposent qu'il puisse avoir des effets sur l'anxiété, la confiance et l'attirance envers les TIC, la perception de leur utilité (Pamuk et Peker, 2009) ainsi que sur l'intention de les utiliser (Smarkola, 2008); ces attitudes ayant, à leur tour, une influence sur l'intégration faite des TIC en classe. Il semble également que le sentiment d'autoefficacité joue un rôle direct dans l'utilisation des TIC réalisée par les enseignants (Hammond, Reynolds et Ingram, 2011; Sang, Valcke, van Braak et Tondeur, 2010) ainsi que dans la fréquence d'uti-

lisation générale des TIC (Hammond *et al.*, 2011). Pour Tezci (2011), l'autoefficacité des futurs enseignants en matière de TIC est en lien avec leur motivation à utiliser les TIC; plus elle est élevée, plus ils deviennent des utilisateurs motivés, ce qui conduit à une intégration réussie des TIC.

L'analyse de la théorie et des travaux de recherche suggère que le sentiment d'autoefficacité puisse être un outil intéressant pour déterminer le niveau d'habiletés des futurs enseignants (Yeh, Lin, Hsu, Wu et Hwang, 2015), par exemple en ce qui a trait aux TIC. Bien que certains suggèrent que le sentiment d'autoefficacité soit principalement influencé par cinq facteurs, les preuves empiriques à cet effet sont encore insuffisantes (Gloude-mans, Schalk, Reynaert et Braeken, 2013). Ainsi, l'idée de Bandura que le sentiment d'autoefficacité est modifiable ou éduicable sous l'influence de quatre sources d'information demeure la plus appuyée (Gloude-mans *et al.*, 2013; van Dinther, Dochy et Segers, 2011). Ces sources sont l'expérience active de maîtrise, l'expérience vicariante, la persuasion verbale et les états physiques et émotionnels. Les prochaines lignes explicitent ces sources ainsi que des pistes d'intervention à mettre en place dans les programmes de formation initiale des maîtres.

3.1 Expérience active de maîtrise en formation initiale des maîtres

L'expérience active de maîtrise consiste en la possibilité de vivre des situations où le comportement désiré est fréquemment sollicité. Les succès que connaît la personne favorisent l'augmentation de son sentiment d'autoefficacité, alors que les échecs produisent l'effet inverse (Bandura, 1997/2007). Cette source semble être la plus importante. En effet, elle montre plus nettement que les autres ce que l'individu est en mesure de faire, ou non, pour vivre des succès (Bandura, 1997/2007; Melançon *et al.*, 2013; Palmer, 2006).

Dans le cas de l'intégration pédagogique des TIC, les succès et les échecs vécus par les enseignants avec les outils technologiques influenceraient la compétence à intégrer les TIC (Magliaro et Ezeife,

2007; Melançon *et al.*, 2013). Vivre des expériences personnelles couronnées de succès amène, de toute évidence, les enseignants à développer un sentiment d'efficacité élevé (Ertmer et Ottenbreit-Leftwich, 2010). Paraskeva *et al.* (2008) mettent également en évidence une relation entre l'autoefficacité relative aux TIC d'un enseignant et ses expériences vécues antérieurement. Ils soulignent une corrélation positive élevée entre les expériences antérieures de l'enseignant avec les TIC, les logiciels utilisés et l'autoefficacité relative aux TIC (Paraskeva *et al.*, 2008). Prenant acte de ces constats, il apparaît alors important de se questionner sur les stratégies à privilégier pour favoriser, comme le suggèrent Sang *et al.* (2010), des expériences positives avec les outils technologiques dans un environnement favorable et propice à l'apprentissage.

Pour accroître l'expérience active de maîtrise des étudiants en formation initiale, diverses stratégies peuvent être mises en place. D'un point de vue technopédagogique, prévoir des temps de réflexion et de partage en commun afin que les étudiants puissent s'exercer, par exemple, à cibler les intentions pédagogiques (Melançon *et al.*, 2013), les apports et limites des outils technologiques, à évaluer leur potentiel didactique ou à identifier des pistes facilitant leur appropriation contribuent à leur développement professionnel. Engager les étudiants dans de telles activités où ils ont à cibler ou à élaborer des scénarios intégrant les TIC les aide à développer une compréhension de l'arrimage entre les connaissances technologiques, pédagogiques et disciplinaires en jeu (Koh et Divaharan, 2011). En outre, comme ces thématiques sont susceptibles de faire l'objet d'une évaluation, permettre aux étudiants de réfléchir et d'échanger favorise leur engagement dans des expériences actives de maîtrise axée sur une réflexion technopédagogique dans un cadre formatif avant de réaliser les évaluations sommatives.

Sur le plan technologique, s'appropriier un outil informatisé demande nécessairement un temps de manipulation. Le temps investi apparaît, à la lumière des résultats de Melançon *et al.* (2013), influencer les expériences de maîtrise. Il semble donc

nécessaire de laisser du temps aux étudiants afin qu'ils puissent « jouer » avec les outils technologiques (Somekh, 2008). À cet effet, proposer des ateliers pratiques pour chacun des outils prévus facilite leur appropriation. Amorcer les périodes de manipulation par la présentation du résultat attendu au terme de l'exercice pratique donne aux étudiants l'occasion de se représenter plus facilement le produit final à réaliser. Enchaîner avec une courte démonstration les initie à l'environnement et aux fonctionnalités de l'outil. En outre, prévoir un procédurier imagé qui explicite pas à pas la démarche à suivre pour réussir l'activité de type « mains sur les touches » et propose diverses ressources (sites, vidéos) à consulter, en cas de besoin, soutient les apprenants au cours de la démarche. Ce procédurier favorise, de plus, la prise en charge et l'autonomie des apprenants. Cependant, les problèmes techniques potentiels comme la perte de données, les bogues ou la difficulté à s'approprier un nouveau logiciel constituent des facteurs qui fragilisent l'expérience active de maîtrise (Magliaro et Ezeife, 2007). C'est pourquoi il est préférable de commencer les manipulations par de petites expériences susceptibles d'être réussies (Ottenbreit-Leftwich, 2007).

À la lumière des travaux de Koh et Divaharan (2011) et de ceux de Mueller, Wood, Willoughby, Ross et Specht (2008), les démonstrations de même que les activités pas à pas constituent de bonnes méthodes pour développer des habiletés technologiques. Les étudiants tendent à être plus motivés dans leurs apprentissages quand ils sont engagés dans un tel amalgame d'activités (Koh et Divaharan, 2011). En outre, proposer aux étudiants de se donner des défis technologiques dans leurs travaux, d'expérimenter des fonctions complexes ou celles qu'ils exploitent peu, d'accroître leur recours quotidien aux TIC, de réinvestir les apprentissages faits dans d'autres cours représente autant de stratégies différentes à adopter pour s'engager dans des expériences actives de maîtrise.

3.2 Expérience vicariante en formation initiale des maîtres

L'expérience vicariante concerne l'apprentissage de connaissances et le développement de compétences par modelage, soit par un enseignement verbal du modèle ou par l'observation de ce dernier dans l'action (Bandura, 1997/2007). Pour la personne, les résultats auxquels arrive son modèle sont le reflet de ses résultats potentiels. En d'autres mots, si l'individu constate que son modèle peut arriver à réaliser une tâche, il croit alors qu'il peut aussi y arriver. Au contraire, si son modèle échoue, il percevra que lui non plus ne sera pas en mesure de réussir la tâche (Bandura, 1997/2007; van Dinther *et al.*, 2011).

À l'instar de Bandura (1997/2007), Hsu, Wu et Hwang (2007) estiment que l'expérience vicariante est une source pouvant contribuer à accroître le sentiment d'autoefficacité des enseignants. Dans le cadre de l'intégration pédagogique des TIC, un modelage peut certes contribuer à bonifier le sentiment d'autoefficacité des enseignants relatif à leur compétence à intégrer pédagogiquement les TIC. C'est un constat qui ressort également de l'étude de Wang et Ertmer (2003). De futurs enseignants engagés dans des activités vicariantes témoignent, de façon significative, de croyances d'autoefficacité plus élevées au regard des TIC que ceux n'ayant pas pris part à ce type d'expérience. L'observation de pratiques enseignantes captées sur vidéos et l'analyse de documents numériques (dont des planifications et des productions d'élèves) s'avèrent utiles pour accéder à la vision d'un enseignant sur l'intégration des TIC et comprendre ses choix pédagogiques (Wang et Ertmer, 2003). Ces diverses expériences offrent un regard sur ce qui se vit réellement en contexte de classe et sont susceptibles d'agir sur le développement technopédagogique du futur enseignant, notamment sur ses croyances, ses conceptions, ses attitudes et son autoefficacité (Sang *et al.*, 2010) à intégrer les TIC. Pour être aidants, les modèles se doivent d'être appropriés (Albion, 1999; Ertmer, 2005) et compétents (Ertmer, Ottenbreit-Leftwich et York, 2006). Contrairement à ce qui a

été mentionné au sujet des expériences actives de maîtrise, Al-Awidi et Alghazo (2012) identifient les expériences vicariantes comme la source la plus influente pour accroître l'autoefficacité à intégrer les TIC chez les enseignants en formation initiale.

Les expériences vicariantes doivent, par conséquent, faire partie d'une formation à l'intégration des TIC (Inan et Lowther, 2010), car elles rendent les étudiants plus confiants à exploiter les TIC à des fins pédagogiques (Koh et Divaharan, 2011). Si ces derniers exploiteront les outils technologiques de la même manière que ce qui leur a été présenté en formation initiale (Koh et Divaharan, 2011), il importe de leur présenter des exemples d'enseignants expérimentés (Lefebvre et Fournier, 2014) qui témoignent d'une intégration réussie des TIC à des fins d'enseignement et d'apprentissage. Diverses stratégies peuvent être employées. L'une d'elles repose sur le recours à la visioconférence avec des enseignants qui utilisent les TIC (Mueller *et al.*, 2008) afin de permettre aux étudiants de les questionner, d'échanger, de leur poser des questions (Jang et Chen, 2010) sur l'intégration pédagogique des TIC, et parfois de les voir en temps réel dans leur classe avec leurs élèves. Prendre connaissance de l'expérience d'enseignants expérimentés influencera davantage les étudiants si ceux-ci ont de l'estime pour le modèle et qu'ils lui accordent de la valeur (Melançon *et al.*, 2013). L'observation d'enseignants expérimentés qui intègrent les TIC aide les futurs enseignants à reproduire et appliquer ces mêmes stratégies pédagogiques dans leur enseignement (Jang et Chen, 2010). Mettre l'accent sur l'expérience vicariante répondrait à un réel besoin exprimé par certains étudiants (Smarkola, 2008). Lors de la formation pratique, observer un maître-associé considéré comme un modèle, tenter de l'imiter et être observé par lui constituent pour l'étudiant des expériences très formatrices, voire déterminantes, pour l'intégration future des TIC (Al-Awidi et Alghazo, 2012).

Outre la visioconférence, une participation à des congrès et colloques réunissant des intervenants scolaires (enseignants, conseillers pédagogiques,

orthopédagogues) interpellés par la question des TIC représente une vitrine où les étudiants peuvent prendre connaissance de pratiques d'intégration des TIC, de scénarios pédagogiques mis en place, de projets vécus avec des élèves. Cela leur offre la possibilité de juger de leurs connaissances et de leurs expériences d'enseignement à la lumière de ces modèles. D'autres mécanismes peuvent être également déployés pour favoriser l'expérience vicariante. Par exemple, l'instauration d'un mentorat entre étudiants est susceptible de contribuer au développement de la capacité à utiliser l'outil. Pouvoir communiquer rapidement avec une personne-ressource plus compétente que soi en cas de problème, ou connaître des trucs et astuces technologiques en tant qu'étudiant pour arriver à conjuguer les exigences des travaux académiques à celles des technologies permet une certaine autoévaluation de ses propres habiletés technologiques. Dans ce contexte, favoriser le travail en équipe au sein des activités de formation technopédagogique procure ce soutien nécessaire au développement de la compétence instrumentale de l'outil, et permet également de porter un regard sur sa capacité à exploiter les outils informatisés en pouvant comparer son niveau de performance à celui du pair qui agit comme modèle.

3.3 Persuasion verbale en formation initiale des maîtres

La persuasion verbale représente le fait de convaincre un individu, ou de le dissuader, qu'il est en mesure de réaliser une tâche donnée. Convaincre une personne améliore ses chances de produire un effort supplémentaire et de le maintenir. À l'inverse, la dissuader augmente le risque qu'elle évite les situations qui représentent un défi et renonce rapidement face à une épreuve (Bandura, 1997/2007; Bong et Skaalvik, 2003; van Dinther *et al.*, 2011).

Dans le cas de leur étude sur la préparation des futurs enseignants à l'intégration pédagogique des TIC, Magliaro et Ezeife (2007) relèvent que le milieu scolaire, la société, la famille et l'employeur sont autant de facteurs qui génèrent une influence le plus souvent positive sur les futurs enseignants

afin de les convaincre de la pertinence d'intégrer les TIC en classe. S'il est difficile pour le formateur universitaire d'agir sur la société, la famille ou le travail des étudiants, il est par contre plus facile d'intervenir sur le milieu scolaire par la formation dispensée. Pour Al-Awidi et Alghazo (2012), les encouragements verbaux et des rétroactions positives reçus de pairs, de superviseurs de stage de même que d'enseignants associés ont un effet sur positif sur les croyances d'autoefficacité des étudiants à intégrer les TIC en classe. Les retours réflexifs avec le superviseur, après les périodes de prise en charge, sont également aidantes pour convaincre les étudiants qu'ils sont capables d'exploiter les outils avec des élèves, particulièrement lorsque leur superviseur les félicite et les encourage à intégrer les outils technologiques à toutes leurs planifications.

À cet effet, et afin de favoriser des propos qui visent à convaincre, il importe au formateur d'observer les étudiants et d'être attentif aux moindres manifestations de difficultés ressenties ou de succès rencontrés lors d'ateliers pratiques. S'intéresser au succès de ses étudiants, les féliciter ou leur demander de voir les produits qu'ils réalisent sont autant de façons de procurer du renforcement positif pour avoir répondu à l'atteinte des objectifs. De même, déceler le non-verbal et les comportements qui expriment une difficulté ressentie pourra conduire le formateur à s'approcher de l'étudiant, à s'enquérir de l'état d'avancement du travail, à l'écouter et à lui procurer l'aide nécessaire pour poursuivre le travail. Encore une fois, s'intéresser aux étudiants et les féliciter pour le travail réalisé, ou sur leurs aptitudes au regard des outils technologiques (Melançon *et al.*, 2013), représentent des mécanismes qui témoignent de propos qui visent à convaincre et à persuader l'étudiant de son autoefficacité à réaliser une tâche. Ce processus peut se dérouler en présentiel, lors d'ateliers et activités réalisés durant les rencontres, mais il peut aussi se vivre dans les échanges virtuels sur courrier électronique lorsqu'un étudiant écrit à son formateur pour lui demander de l'aide. Enfin, si le formateur joue un rôle important dans la persuasion verbale, les collègues de classe ont un rôle tout aussi important.

3.4 États physiologiques et émotionnels en formation initiale des maîtres

Pour évaluer ses propres capacités à réaliser une tâche, les données transmises par les états physiologiques et émotionnels sont déterminantes. Ainsi, si la personne se sent bien en effectuant, ou à l'idée d'effectuer une tâche, c'est qu'elle se croit en mesure de la réussir. À l'inverse, si le fait de faire l'action ou de l'envisager génère des malaises physiques ou émotionnels, elle se considérera comme inapte à réussir (Bandura, 1997/2007; van Dinther *et al.*, 2011).

Dans le cas de l'intégration pédagogique des TIC, l'autoefficacité de l'enseignant serait liée aux attitudes et aux émotions (Paraskeva *et al.*, 2008) et à l'anxiété (Redmann et Kotrlik, 2009). Pour van Braak, Tondeur et Valcke (2004), des attitudes positives constitueraient le facteur qui prédit le plus fortement l'utilisation des TIC alors que pour Melançon *et al.* (2013), les états physiologiques et émotionnels représenteraient, après l'expérience active de maîtrise, la source la plus influente du sentiment d'autoefficacité relatif à l'intégration des TIC. En ce qui concerne les futurs enseignants, il apparaît que leurs attitudes vont de pair avec leur maîtrise des outils technologiques (Koh et Divaharan, 2011). Par conséquent, la formation initiale gagnera à développer une formation technopédagogique qui se soucie des attitudes et émotions de ses étudiants.

Pour favoriser des états physiques et émotionnels positifs avec les TIC chez les étudiants, le formateur a intérêt à être à l'écoute des étudiants, principalement lors d'ateliers pratiques, de manière à intervenir dans les situations qui nécessitent un renforcement positif ou pour éviter qu'une difficulté ne perdure. Aborder, lors des rencontres, les difficultés éprouvées en cours de réalisation des exercices pratiques et les solutions prises permet à l'étudiant de constater qu'il n'est généralement pas seul à avoir connu une difficulté puis cela l'aide à développer des réflexes pour résoudre d'éventuels problèmes. Ce temps de partage contribue à faire

diminuer le stress ainsi que les états physiologiques et émotionnels déplaisants et représente, pour le formateur, l'occasion de cibler les étudiants qui ont besoin de plus de soutien. Prendre part à des activités de maîtrise, vivre des expériences vicariantes et discuter de l'intégration des TIC à des fins pédagogiques permettront à l'étudiant de découvrir le plein potentiel des outils technologiques en classe, ce qui contribuera, selon Al-Awidi et Al-ghazo (2012), à développer des états physiques et émotionnels positifs.

Dans le même ordre d'idées, réagir le plus rapidement possible à toute demande formulée en dehors des heures de cours, par courriel, visioconférence ou téléphone, permet de clarifier une incompréhension ou de resituer l'étudiant relativement aux attentes du cours de façon à ce qu'il puisse progresser dans sa réflexion technopédagogique. Réduire le délai de réponse contribue ainsi à diminuer le stress ressenti par les étudiants. Le soutien du formateur représente un facteur positif qui contribue à l'intégration des TIC (Raby, 2004), notamment pour réduire les situations anxiogènes. Tezci (2011) souligne que les enseignants gagnent à être accompagnés sur le plan tant technique que psychologique; le soutien étant considéré comme un facteur externe qui intervient sur l'intégration qui est faite des TIC. Le soutien perçu par les enseignants, ou les futurs enseignants, aura une incidence sur leur attitude au regard des outils technologiques ainsi que sur leur confiance en soi, d'où l'importance de ne pas négliger la qualité du soutien à offrir (Tezci, 2011).

Finalement, le formateur gagnera à rendre disponible à ses apprenants tout matériel adapté qui permet de réduire les états anxiogènes, tel que les balles antistress, particulièrement lors de temps d'évaluation sommative. Une tâche technologique à réaliser individuellement dans un laps de temps donné en guise d'évaluation accroît considérablement le niveau de stress des étudiants. Outre le stage, ces derniers sont rarement invités à témoigner d'un savoir-faire technologique au sein des autres activités de leur formation initiale. De fait, manipuler

des balles antistress permet d'évacuer le trop-plein d'énergie et de mieux canaliser son attention sur la tâche. À la suggestion de Redmann et Kotrlík (2009), il appartient au formateur d'aider et d'encourager les futurs enseignants à développer une attitude positive au regard de l'intégration des TIC de manière à réduire le stress et les attitudes négatives que suscite le défi de l'intégration des TIC.

Enfin, il est à noter que l'information nécessaire pour évaluer ses capacités personnelles, qu'elle soit transmise par l'expérience personnelle, l'expérience vicariante, la persuasion ou par les états physiologiques et émotionnels ne devient instructive pour la personne que si cette dernière pèse et intègre l'information provenant de chacune des quatre sources. L'intégration de l'information constitue donc un élément important à considérer dans le développement du sentiment d'autoefficacité (Anderson et Betz, 2001; Bandura, 1997, 1997/2007; Bong et Skaalvik, 2003; Hodges et Murphy, 2009; Palmer, 2006; Usher et Pajares, 2006, 2009; van Dinther *et al.*, 2011). Par exemple, dans le cas de futurs enseignants qui vivent des expériences d'intégration des TIC très positives, ces derniers peuvent accorder davantage d'importance aux états physiques et émotionnels qu'ils ressentent dans l'action qu'à toute autre source. Pour eux, il serait donc plus important de se sentir en confiance et en pleine possession de leurs moyens pour intégrer les TIC que de se faire convaincre qu'ils sont compétents à les intégrer.

4. Conclusion

Le texte présenté s'intéresse à la contribution du sentiment d'autoefficacité pour le développement de la compétence professionnelle relative aux TIC des futurs enseignants ainsi qu'aux moyens à déployer en formation initiale pour accroître ce sentiment. Plus spécifiquement, il s'agit de voir à engager les étudiants dans des expériences actives d'utilisation des TIC, leur permettre d'accéder à l'expérience d'enseignants en exercice ou de collègues de classe plus expérimentés, les persuader de leurs capacités à exploiter les outils technologiques et, enfin, leur faire vivre des émotions satisfaisantes

lorsqu'ils recourent aux technologies tant dans un cadre personnel ou professionnel.

Cet exposé sur l'apport de la théorie du sentiment d'autoefficacité au développement de la compétence professionnelle axée sur l'intégration des technologies, ainsi que la présentation d'exemples d'actions à déployer en formation initiale pour contribuer à l'efficacité des futurs enseignants à intégrer les TIC dans leur enseignement, amène à repenser les interventions des formateurs en formation initiale des maîtres. À cet effet, il importe de sensibiliser ces derniers au lien entre un fort sentiment d'autoefficacité et une intégration réussie des TIC, ainsi qu'aux sources susceptibles de contribuer au développement de ce sentiment. Comme les futurs enseignants semblent douter de leur sentiment d'autoefficacité relatif à l'intégration des TIC (Pamuk, 2012), les formateurs doivent les aider à prendre conscience de ce sentiment et à le développer, et ce, par l'entremise notamment de la pratique réflexive.

Dans les milieux scolaires, on s'attend à ce que les futurs enseignants connaissent les technologies actuelles et qu'ils soient en mesure de les utiliser pour soutenir l'apprentissage (Magliaro et Ezeife, 2007). À l'ère du Web 2.0 et des réseaux sociaux, la formation des futurs enseignants aux TIC représente un élément déterminant de ce que seront les TIC dans les prochaines années en éducation (Angeli et Valanides, 2005). Au-delà des rudiments techniques d'un outil, les futurs enseignants doivent, entre autres, apprendre à exploiter les technologies dans un contexte d'enseignement-apprentissage (Koehler, Mishra, Yahya et Yadav, 2004), ce qui confère une pertinence certaine à toute action d'ordre technopédagogique entreprise en formation initiale. Il s'agit toutefois d'une tâche complexe étant donné les rapides changements technologiques (Chai, Koh et Tsai, 2010). Comme le soulignent Karsenti, Raby, Villeneuve et Gauthier (2007), les futurs enseignants qui bénéficient d'un cours sur l'usage pédagogique des TIC ont des chances accrues de les utiliser en classe et d'amener les élèves à utiliser les TIC. En outre, à l'instar de Lefebvre et Loiselle (2010), de Redmann et Kotrlik (2009) et

de Smarkola (2008), l'intégration des TIC devrait se vivre de manière transversale dans tous les cours des programmes de formation à l'enseignement et non dans le cadre d'une seule activité dédiée à cette thématique.

D'un point de vue empirique, une attention doit être portée aux dispositifs de formation, car comme le soulignent Robertson et Al-Zahrani (2012), ces derniers ont le mérite de renforcer l'autoefficacité des futurs enseignants, leur motivation et leurs habitudes technologiques. D'un autre côté, la façon dont les enseignants développent leur autoefficacité envers l'utilisation pédagogique des TIC est encore mal comprise et doit être étudiée (Shiue, 2007). Selon Gloude-mans *et al.* (2013), peu de recherches ont étudié de façon systématique les sources du sentiment d'autoefficacité au regard de l'intégration des TIC (par exemple, Al-Awidi et Al-ghazo, 2012; Magliaro et Ezeife, 2007, Melançon *et al.*, 2013, Shiue, 2007). Par conséquent, explorer les sources du sentiment d'autoefficacité relatif à l'intégration des TIC des futurs enseignants au terme de leur programme de formation constitue une piste intéressante à envisager (Magliaro et Ezeife, 2007).

Une dernière suggestion pour d'éventuels travaux concerne la prise en compte des apprentissages informels réalisés par les futurs enseignants à l'extérieur de la formation initiale. Les étudiants possèdent tous une expérience des outils technologiques où ils ont fait des apprentissages « sur le tas ». Il est légitime de se demander comment cette expérience contribue ou, à l'inverse, gêne le développement de la compétence professionnelle, et d'un sentiment d'autoefficacité, à intégrer les TIC à des fins pédagogiques. Pour Coen (2012), il y aurait un intérêt certain à envisager l'intégration pédagogique des TIC en prenant en compte ces apprentissages informels réalisés par les futurs enseignants.

Références

- Albion, P. R. (1999). *Self-efficacy beliefs as an indicator of teachers' preparedness for teaching with technology*. Dans J. Price, J. Willis, D. Willis, M. Jost et S. Boger-Mehall (dir.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 1999* (p. 1602-1608). [Récupéré](#) du site University of Southern Queensland ePrint : <http://eprints.usq.edu.au>
- Al-Awidi, H. M. et Alghazo, I. M. (2012). The effect of student teaching experience on preservice elementary teachers' self-efficacy beliefs for technology integration in the UAE. *Educational Technology Research and Development*, 60(5), 923-941. doi: 10.1007/s11423-012-9239-4
- Anderson, S. L. et Betz, N. E. (2001). Sources of self-efficacy expectations : Their measurement and relation to career development. *Journal of Vocational Behavior*, 58(1), 98-117. doi:10.1006/jvbe.2000.1753
- Angeli, C. et Valanides, N. (2005). Preservice elementary teachers as information and communication technology designers : an instructional systems design model based on an expanded view of pedagogical content knowledge. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(4), 292-302. doi:10.1111/j.1365-2729.2005.00135.x
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy : Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215. doi:10.1037/0033-295x.84.2.191 [Récupéré](#) du site de l'Université du Kentucky : <http://www.uky.edu>
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy : The exercise of control*. New York, NY : Freeman.
- Bandura, A. (2007). *Auto-efficacité : le sentiment d'efficacité personnelle* (J. Lecomte, trad.). Bruxelles : De Boeck. (Ouvrage original publié en 1997 sous le titre *Self-efficacy*, New York, NY : Freeman).
- Bong, M. et Skaalvik, E. M. (2003). Academic self-concept and self-efficacy : How different are they really? *Educational Psychology Review*, 15(1), 1-40.
- Chai, C. S., Koh, J. H. L. et Tsai, C.-C. (2010). Facilitating preservice teachers' development of technological, pedagogical, and content knowledge (TPACK). *Education Technology & Society*, 13(4), 63-73. [Récupéré](#) de <http://ifets.info/>
- Choi, N. (2003). Further examination of the self-efficacy scale. *Psychological Reports*, 92(2), 473-480. doi:10.2466/pr0.2003.92.2.473
- Coen, P.-F. (2012). Formation aux TICE des formateurs d'enseignants : un tissage entre formation et autoformation. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 9(1-2), 136-147. [doi:10.7202/1012907ar](#)
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs : The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 25-39. doi:10.1007/bf02504683
- Ertmer, P. A et Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change : How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284. doi:10.1080/15391523.2010.10782551
- Ertmer, P. A., Ottenbreit-Leftwich, A. et York, C. S. (2006). Exemplary technology-using teachers : Perceptions of factors influencing success. *Journal of Computing in Teacher Education*, 23(2), 55-61.
- Gloudemans, H., Schalk, R., Reynaert, W. et Braeken, J. (2013). The development and validation of a five-factor model of sources of self-efficacy in clinical nursing education. *Journal of Nursing Education and Practice*, 3(3), 80-87. [doi:10.5430/jnep.v3n3p80](#)
- Guzman, A. et Nussbaum, M. (2009). Teaching competencies for technology integration in the classroom. *Journal of Computer Assisted Learning*, 25(5), 453-469. doi:10.1111/j.1365-2729.2009.00322.x [Récupéré](#) du site Centro de estudios de políticas Y prácticas en educación : <http://www.ceppe.cl>

- Hammond, M., Reynolds, L. et Ingram, J. (2011). How and why do student teachers use ICT? *Journal of Computer Assisted Learning*, 27(3), 191-203. doi:10.1111/j.1365-2729.2010.00389.x [Récupéré](#) de l'archive WRAP de l'Université de Warwick : <http://wrap.warwick.ac.uk>
- Hodges, C. B. et Murphy, P. F. (2009). Sources of self-efficacy beliefs of students in a technology-intensive asynchronous college algebra course. *The Internet and Higher Education*, 12(2), 93-97. doi:10.1016/j.iheduc.2009.06.005
- Hsu, Y.-S., Wu, H.-K. et Hwang, F.-K. (2007). Factors influencing junior high school teachers' computer-based instructional practices regarding their instructional evolution stages. *Educational Technology & Society*, 10(4), 118-130.
- Inan, F. A. et Lowther, D. L. (2010). Factors affecting technology integration in K-12 classrooms : a path model. *Education, Technology, Research and Development*, 58(2), 137-154. doi:10.1007/s11423-009-9132-y
- Jang, S.-J. et Chen, K.-C. (2010). From PCK to TPACK : Developing a transformative model for pre-service science teachers. *Journal of Science Education and Technology*, 19(6), 553-564. doi:10.1007/s10956-010-9222-y [Récupéré](#) du site des galeries de l'Université de Lakehead : <http://galleries.lakeheadu.ca>
- Karsenti, T. et Collin, S. (2013). TIC et éducation : avantages, défis et perspectives futures. *Éducation et francophonie*, 41(1), 1-6. doi:10.7202/1015056ar
- Karsenti, T., Raby, C., Villeneuve, S. et Gauthier, C. (2007). *La formation des maîtres et la manifestation de la compétence professionnelle à intégrer les technologies de l'information et des communications (TIC) aux fins de préparation et de pilotage d'activités d'enseignement-apprentissage, de gestion de l'enseignement et de développement professionnel*. [Récupéré](#) de <http://depot.erudit.org>
- Koehler, M., Mishra, P., Yahya, K. et Yadav, A. (2004). Successful teaching with technology : The complex interplay of content, pedagogy, and technology. Dans R. Ferdig, C. Crawford, R. Carlsen, N. Davis, J. Price, R. Weber et D. Willis (dir.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2004* (p. 2347-2354). [Récupéré](#) du site personnel de Matthew J. Koehler : <http://mkoehler.educ.msu.edu>
- Koh, J. H. L. et Divaharan, S. (2011). Developing pre-service teachers' technology integration expertise through the TPACK-developing instruction model. *Journal of Educational Computing Research*, 44(1), 35-58. doi:10.2190/ec.44.1.c
- Lefebvre, S. et Fournier, H. (2014). Utilisations personnelles, professionnelles et pédagogiques des TIC par de futurs enseignants et des enseignants. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 11(2). [Récupéré](#) de <http://www.ritpu.org>
- Lefebvre, S. et Loiselle, J. (2010). Développer la compétence professionnelle à exploiter les technologies de l'information et de la communication (TIC) en classe : portrait d'un dispositif de formation. Dans L. Bélair, C. Lebel, N. Sorin et A. Roy (dir.), *Évaluation et régulation des compétences professionnelles : entre référentiels et pratiques* (p. 39-52). Ottawa : Presses de l'Université d'Ottawa.
- Luszczynska, A., Scholz, U. et Schwarzer, R. (2005). The general self-efficacy scale : Multicultural validation studies. *The Journal of Psychology*, 139(5), 439-457. doi:10.1037/e355242004-001
- Magliaro, J. et Ezeife, A. N. (2007). Preservice teachers' preparedness to integrate computer technology into the curriculum. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 33(3). [Récupéré](#) de <http://cjlt.csj.ualberta.ca>
- Melançon, J., Lefebvre, S. et Thibodeau, S. (2013). Sources d'influence de l'autoefficacité relative à un enseignement intégrant les TIC chez des enseignants du primaire. *Éducation et francophonie*, 41(1), 70-93. doi:10.7202/1015060ar

- Ministère de l'Éducation du Québec (MEQ). (2001). La formation à l'enseignement. Les orientations, les compétences professionnelles. [Récupéré de http://www.education.gouv.qc.ca](http://www.education.gouv.qc.ca)
- Mueller, J., Wood, E., Willoughby, T., Ross, C. et Specht, J. (2008). Identifying discriminating variables between teachers who fully integrate computers and teachers with limited integration. *Computers & Education*, 51(4), 1523-1537. doi:10.1016/j.compedu.2008.02.003
- Ottensbreit-Leftwich, A. T. (2007). *Expert technology-using teachers : Visions, strategies, and development* (thèse de doctorat non publiée). Université Purdue, West Lafayette.
- Palmer, D. H. (2006). Sources of self-efficacy in a science methods course for primary teacher education students. *Research in Science Education*, 36(4), 337-353. doi:10.1007/s11165-005-9007-0
- Pamuk, S. (2012). Understanding preservice teachers' technology use through TPAC framework. *Journal of Computer Assisted Learning*, 28(5), 425-439. doi:10.1111/j.1365-2729.2011.00447.x
- Pamuk, S. et Peker, D. (2009). Turkish pre-service science and mathematics teachers' computer related self-efficacies, attitudes, and the relationship between these variables. *Computers & Education*, 53(2), 454-461. doi:10.1016/j.compedu.2009.03.004
- Paraskeva, F., Bouta, H. et Papagianni, A. (2008). Individual characteristics and computer self-efficacy in secondary education teachers to integrate technology in educational practice. *Computers & Education*, 50(3), 1084-1091. doi:10.1016/j.compedu.2006.10.006
- 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). [Récupéré de l'archive HAL : http://hal.archives-ouvertes.fr](http://hal.archives-ouvertes.fr)
- Redmann, D. H. et Kotrlik, J. W. (2009). Family and consumer sciences teachers' adoption of technology for use in secondary classrooms. *Journal of Family and Consumer Sciences Education*, 27(1), 29-45. [Récupéré sur le site de la National Association of Teacher Educators for Family and Consumer Sciences : http://www.natefacs.org](http://www.natefacs.org)
- Robertson, M. et Al-Zahrani, A. (2012). Self-efficacy and ICT integration into initial teacher education in Saudi Arabia : Matching policy with practice. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(7), 1136-1151. [Récupéré de http://ajet.org.au](http://ajet.org.au)
- Sang, G., Valcke, M., van Braak, J. et Tondeur, J. (2010). Student teachers' thinking processes and ICT integration : Predictors of prospective teaching behaviors with educational technology. *Computers & Education*, 54(1), 103-112. doi:10.1016/j.compedu.2009.07.010
- Shiue, Y.-M. (2007). Investigating the sources of teachers' instructional technology use through the decomposed theory of planned behavior. *Journal of Educational Computing Research*, 36(4), 425-453. doi:10.2190/a407-22rr-50x6-2830
- Smorkola, C. (2008). Efficacy of a planned behavior model : Beliefs that contribute to computer usage intentions of student teachers and experienced teachers. *Computers in Human Behavior*, 24(3), 1196-1215. doi:10.1016/j.chb.2007.04.005
- Somekh, B. (2008). Factors affecting teachers' pedagogical adoption of ICT. Dans J. Voogt et G. Knezek (dir.), *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education* (p. 449-460). New York, NY : Springer. doi:10.1007/978-0-387-73315-9_27
- Somyürek, S., Atasoy, B. et Özdemir, S. (2009). Board's IQ : What makes a board smart? *Computers & Education*, 53(2), 368-374. doi:10.1016/j.compedu.2009.02.012

- Teo, T., Lee, C. B., Chai, C. S. et Wong, S. L. (2009). Assessing the intention to use technology among pre-service teachers in Singapore and Malaysia : A multigroup invariance analysis of the Technology Acceptance Model (TAM). *Computers & Education*, 53(3), 1000-1009. doi:10.1016/j.compedu.2009.05.017
- Tezci, E. (2011). Factors that influence pre-service teachers' ICT usage in education. *European Journal of Teacher Education*, 34(4), 483-499. doi:10.1080/02619768.2011.587116
- Thibodeau, S., Dussault, M., Frenette, É. et Royer, N. (2011). Solitude professionnelle d'enseignants du secondaire : relations avec le leadership du directeur d'école et leurs croyances d'efficacité sociale. *Revue canadienne de l'éducation*, 34(4), 177-199. [Récupéré de http://journals.sfu.ca/cje](http://journals.sfu.ca/cje)
- Usher, E. L. et Pajares, F. (2006). Sources of academic and self-regulatory efficacy beliefs of entering middle school students. *Contemporary Educational Psychology*, 31(2), 125-141. doi:10.1016/j.cedpsych.2005.03.002 [Récupéré du site du College of Education : http://sites.education.uky.edu](http://sites.education.uky.edu)
- Usher, E. L. et Pajares, F. (2009). Sources of self-efficacy in mathematics : A validation study. *Contemporary Educational Psychology*, 34(1), 89-101. doi:10.1016/j.cedpsych.2008.09.002 [Récupéré du site du College of Education : http://sites.education.uky.edu](http://sites.education.uky.edu)
- Valtonen, T., Pontinen, S., Kukkonen, J., Dillon, P., Vaisanen, P. et Hacklin, S. (2011). Confronting the technological pedagogical knowledge of Finnish net generation student teachers. *Technology, Pedagogy and Education*, 20(1), 3-18. doi:10.1080/1475939x.2010.534867
- van Braak, J., Tondeur, J. et Valcke, M. (2004). Explaining different types of computer use among primary school teachers. *European Journal of Psychology of Education*, 19(4), 407-422. doi:10.1007/bf03173218
- van Dinther, M., Dochy, F. et Segers, M. (2011). Factors affecting students' self-efficacy in higher education. *Educational Research Review*, 6(2), 95-108. doi:10.1016/j.edurev.2010.10.003
- Wang, L. et Ertmer, P. A. (2003, avril). *Impact of vicarious learning experiences and goal setting on preservice teachers' self-efficacy for technology integration : A pilot study*. Communication présentée à la réunion annuelle de l' American Educational Research Association, Chicago, IL. [Récupéré de http://eric.ed.gov](http://eric.ed.gov)
- Wang, S.-K., Hsu, H.-Y., Campbell, T., Coster, D. C. et Longhurst, M. (2014). An investigation of middle school science teachers and students use of technology inside and outside of classrooms : considering whether digital natives are more technology savvy than their teachers. *Education and Technological Research Development*, 62(6), 637-662. doi:10.1007/s11423-014-9355-4
- Yeh, Y.-F., Lin, T.-C., Hsu, Y.-S., Wu, H.-K. et Hwang, F.-K. (2015). Science teachers' proficiency levels and patterns of TPACK in a practical context. *Journal of Science Education and Technology*, 24(1), 78-90. doi:10.1007/s10956-014-9523-7

Usages des TIC et formation académique des étudiants camerounais

ICT use and academic training in Cameroonian students

Janvier **Ngnoulayé**
Université de Yaoundé 1
jnoulaye@gmail.com

Colette **Gervais**
Université de Montréal
colette.gervais@umontreal.ca

Recherche scientifique avec données empiriques

Résumé

Le gouvernement camerounais est engagé dans les politiques d'intégration des TIC dans l'éducation primaire, secondaire et universitaire, comme le montrent le nombre de séminaires de sensibilisation organisés ces dernières années et les budgets importants alloués au chapitre des TIC des ministères concernés. Sur les campus, on observe la présence des points d'accès sans fil. Cependant, malgré cet engouement manifeste des autorités, force est de constater que les usages des TIC des étudiants ne sont pas entourés d'un cadrage formel et sont mal maîtrisés. Dans un tel contexte, quel lien peut-on observer entre leurs usages des TIC et leur formation académique?

Le présent article propose donc, à partir d'une enquête par questionnaire réalisée auprès de 120 étudiants et d'une entrevue semi-directive auprès de 9 étudiants, de faire une analyse des usages des TIC à partir du discours des étudiants, sur la base d'indicateurs quantitatifs et qualitatifs. Le traitement des

données permet de produire un portrait des usages des TIC d'étudiants universitaires, mettant aussi en exergue leur compréhension quant à l'utilisation des TIC dans leur formation à l'université.

Mots-clés

TIC, usage des TIC, formation académique

Abstract

The Cameroonian government is committed to the integration of Information and Communication Technologies (ICT) and relating policies in primary, secondary and university education, as shown by the number of awareness seminars organised in recent years and the significant budgets allocated to the various ministries responsible for the development of ICT. Wireless access points are available on university campuses. However, despite this apparent enthusiasm of the authorities, it appears that students' use of ICT does not follow any formal framing and is poorly mastered. In such a context,



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à <https://doi.org/10.18162/ritpu-2015-v12n3-03>, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

what link can be made between their use of ICT and their academic training?

This article therefore proposes to do an analysis of ICT usage, using the students' responses, both quantitative and qualitative data, obtained from a questionnaire survey with 120 students and a semi-structured interview with 9 students. Research results include a picture of the uses of ICT by university students, and underline their understandings of how ICT should be used in their university training.

Keywords

ICT, use of ICT, academic training

Introduction

Les TIC sont des outils de production, de transformation et de diffusion de l'information. Leur évolution rapide a engendré, au cours des dix dernières années, une progression fort remarquable des applications utilisées dans la vie courante et dans tous les secteurs d'activités. Chacun doit se les approprier et en faire bon usage dans l'exercice de ses tâches pour rester en phase avec l'évolution du monde. Dans la plupart des pays, l'enseignement supérieur participe largement à l'effort engagé par les pouvoirs publics pour favoriser la maîtrise et le développement de ces nouveaux outils indispensables pour l'ensemble de la société. Dans les universités camerounaises, même si le développement des infrastructures technologiques demeure un grand défi, les usages des TIC sont déjà bien effectifs. Les étudiantes comme les étudiants utilisent les salles informatiques et les cybercafés.

Notons aussi qu'il ya peu d'information concernant les usages des TIC des étudiants, la plupart des travaux portant plus sur la description de l'offre que de l'usage (Godinet, 2007). Le présent article vise donc à faire une analyse des usages des TIC des étudiants universitaires du Cameroun en examinant les deux questions suivantes : quelles sont les différentes utilisations des TIC des étudiants? Quelle est la vision des étudiants sur l'usage des TIC dans

leur formation? En répondant à ces questions, on observera aussi s'il peut y avoir une utilisation différenciée des TIC selon le genre ou le niveau d'étude. Dans cet article, nous présentons d'abord le contexte de l'étude. Ensuite, nous présentons la méthodologie employée pour recueillir les données. Nous faisons aussi cas des stratégies d'analyse y relatives. Enfin, nous présentons les principaux résultats de l'étude suivis d'une discussion et d'une conclusion.

Contexte

Le ministère de l'Enseignement supérieur au Cameroun a apporté au sein des campus, depuis la période de la réforme de 1993 qui est à sa phase majeure de mise en œuvre, des conditions de travail favorables tant pour l'enseignant que pour l'étudiant, avec des résultats divers. Dans chacune des universités d'État, presque tous les établissements sont équipés d'un centre de ressources multimédias.

L'infrastructure informatique est un point clé d'intégration des TIC à l'université. Le campus de l'Université de Yaoundé 1 (UY1) dispose d'un intranet qui est constitué de trois sites interconnectés par fibre optique et est doté de 125 points d'accès fonctionnels qui permettent de connecter jusqu'à 3000 postes de travail au sein du campus. Cependant, les usages tant chez les enseignants que chez les étudiants ne sont pas encore structurés. Il n'y a aucune obligation formelle de la part de l'enseignant à faire usage des TIC dans ses pratiques pédagogiques. Or, la plupart sont encore attachés aux pratiques pédagogiques traditionnelles. On note chez les étudiants une utilisation libre et rudimentaire, naturellement sans encadrement pédagogique. Les formations en TIC ne sont pas encore introduites dans les curricula d'enseignement des différentes filières à l'UY1 en dehors des filières d'informatique de l'École normale supérieure, de l'École nationale supérieure polytechnique et de la Faculté des sciences qui forment naturellement des informaticiens. Les étudiants doivent rechercher eux-mêmes des formations spécialisées en

TIC hors du campus; encore faudrait-il qu'ils aient des moyens financiers pour supporter les coûts de ces formations. Fort heureusement pour certains, avec l'arrivée de l'Internet au Cameroun, quelques opérateurs de petites et moyennes entreprises ont été autorisés à installer des cybercafés dans les voisinages des différents campus à des prix préférentiels pour les étudiants (25 \$ pour une session de quelques heures de formation). Les étudiants étant entourés des infrastructures TIC, quoiqu'insuffisantes, il nous semble important de jeter un regard interrogatif pour mieux cerner leurs usages réels des TIC ainsi que leur compréhension de l'utilisation des TIC pour leur formation académique, si tant est que Basque (2005) fait un lien entre l'école moderne et les TIC.

Approche théorique : Typologie des usages des TIC

Plusieurs typologies des usages de TIC décrivent les utilisations pédagogiques de l'ordinateur. Les utilisations des TIC des étudiants universitaires peuvent être examinées au moyen d'une typologie précise. Dans le cadre de cette étude, nous mettons en évidence les résultats de deux recherches relatives aux typologies des TIC en milieu éducatif: la typologie de Basque et Lundgren-Cayrol (2002) et celle de De Vries (2001), afin de mieux appréhender les concepts qui soutiennent notre étude.

En effet, Basque et Lundgren-Cayrol (2002) font la synthèse de 29 typologies de chercheurs et la structurent en trois grands axes, à savoir : l'axe des typologies centrées sur l'acte d'enseignement et d'apprentissage, l'axe des typologies centrées sur l'école et l'axe des typologies centrées sur l'apprenant. Elle englobe plusieurs domaines de l'éducation; elle est donc plus complexe par rapport à notre champ d'études qui veut examiner uniquement les utilisations des TIC des étudiants. Quant à la typologie de De Vries (2001), elle est plutôt centrée sur les aspects pédagogiques de l'utilisation des logiciels. Elle peut être classée parmi les typologies centrées sur l'apprenant recensées par Basque et Lundgren-Cayrol (2002). Au regard de la simplicité des liens établis entre le type de logiciel, sa fonction pédagogique, la théorie sous-jacente, la tâche ou l'activité de l'étudiant et les connaissances à produire, elle peut mieux faciliter la compréhension des utilisations des TIC des étudiants universitaires camerounais. Le tableau 1 illustre la typologie des usages des TIC, adaptée de la typologie de logiciels éducatifs de De Vries (2001).

Tableau 1

Typologie des usages des TIC, adaptée de la typologie de De Vries (2001)

	Fonction pédagogique	Type de logiciel	Théorie	Tâche de l'étudiant	Connaissances
1.	Présenter l'information	Tutoriel	Cognitiviste	Lire	Présentation ordonnée
2.	Véritablement enseigner	Tuteur intelligent	Cognitiviste	Dialoguer	Représentation
3.	Fournir un espace d'exploitation	Hypermédia	Cognitiviste Constructiviste	Explorer	Présentation en accès libre
4.	Fournir un environnement pour la découverte de lois naturelles	Simulation	Constructiviste Cognitiviste	Manipuler Observer	Modélisation
5.	Fournir un environnement pour la découverte de domaines abstraits	Micromonde	Constructiviste	Construire	Matérialisation
6.	Fournir un espace d'échange entre étudiants	Apprentissage collaboratif	Cognitiviste	Discuter	Construction de l'étudiant

toriel pour acquérir le savoir par la *lecture*. La connaissance visée est la *représentation ordonnée*. Avec le *tuteur intelligent* qui est un outil interactif capable de résoudre des problèmes, de comprendre le raisonnement (correct ou erroné) de l'apprenant, d'établir un modèle type de l'apprenant et de lui proposer des exercices en fonction de ce modèle, l'apprenant *dialogue* avec l'outil pour construire son savoir. L'apprenant peut aussi se servir de l'*hypermédia* pour *explorer* une vaste base documentaire. Ils'agit d'un document informatisé composé de nœuds reliés entre eux par des liens. Les logiciels de *simulation* vont permettre à l'étudiant de *simuler* des phénomènes physiques complexes. Le *micromonde* est un environnement informatique particulier où l'apprenant est mis dans une situation de grande autonomie pour *construire* un objet. Les logiciels du domaine de *l'apprentissage collaboratif* proposent des espaces numériques ou virtuels pour favoriser l'apprentissage à distance, ainsi, l'apprenant à l'opportunité de *discuter* avec ses pairs en temps réel et à distance.

Rappelons que l'environnement universitaire camerounais est encore sans cadrage stratégique d'utilisation pédagogique des TIC. Les étudiants découvrent eux-mêmes les TIC en apprenant volontairement leurs usages. L'analyse des usages des TIC des étudiants universitaires peut être faite à l'aide des variables décrites par la typologie de De Vries (2001). Ainsi, à partir des activités académiques réalisées avec les TIC et d'après les réponses de l'enquête et de l'entrevue, nous analysons comment les étudiants utilisent et appréhendent les TIC, en observant les variables qui font émerger une utilisation différenciée.

Objectif

L'objectif de cette recherche est de dresser un portrait des usages des TIC d'étudiants universitaires camerounais d'une part et, d'autre part d'identifier leur compréhension des technologies dans leur formation.

Méthodologie

Le type d'étude qui a donné lieu à cet article est d'ordre exploratoire. Nous nous sommes engagés dans une démarche inductive en privilégiant les données récoltées sur le terrain, que nous avons par la suite interprétées et analysées. Il s'agit donc d'une approche mixte qui concilie les approches quantitative et qualitative. Des données quantitatives obtenues par questionnaire électronique réalisé avec un échantillon de 120 étudiants sont complétées par des entrevues individuelles auprès de 9 étudiants. En effet, nous avons dénombré dans la base de données 220 répondants sur 480 étudiants inscrits aux cours de formation continue. Mais seulement 120 ont achevé l'enquête, soit un taux de réponse réel de 54,5 %. Les répondants au questionnaire en ligne viennent essentiellement de la faculté des sciences de la première année jusqu'en année de thèse. Pour recruter les répondants, nous les avons invités via les listes de diffusion en ligne, notamment celles des étudiants inscrits en formation continue au Centre de calcul de l'UY1. Nous nous sommes ensuite rendus aux départements de mathématiques, d'informatique et de physique pour choisir 9 étudiants en fonction de leur disponibilité, candidats à l'entrevue, dont les niveaux d'étude varient de la Licence 3 et au Master 2.

Instruments de mesure et de collecte de données

Sur le terrain, nous avons procédé à la collecte des données en optant pour deux types d'instruments principaux : le questionnaire et l'entrevue individuelle semi-structurée.

Questionnaire

Nous avons effectué la collecte statistique grâce à une enquête par questionnaire administré à 120 étudiants. Il s'agit d'un questionnaire inspiré d'une part de l'enquête réalisée en 2008 auprès des étudiants sur l'usage des TIC à Université de Montréal d'une étude de Karsenti, Raby et Villeneuve

(2008) et, d'autre part, basé sur les variables spécifiées dans le cadre théorique de la présente étude. La première version du questionnaire a été mise à la disposition des pairs pour des fins de corrections et commentaires. Ils ont été invités à faire des commentaires sur des questions auxquelles les étudiants auraient du mal à répondre. La version mise à jour est ensuite portée à l'attention de trois professeurs de l'Université de Montréal pour d'éventuelles observations. La version définitive est enfin postée en ligne et ouverte aux étudiants invités à prendre part à l'enquête dans la salle informatique appêtée à cet effet. Les questions épousent une orientation quantitative avec échelles de Likert, c'est-à-dire que les réponses sont exprimées sur une échelle graduée à cinq échelons pour certaines questions et à six échelons pour d'autres. Par les réponses des répondants, nous recensons leurs utilisations des TIC et identifions leurs activités d'apprentissage par les TIC. Le questionnaire est élaboré en fonction des indicateurs tels que la création de contenus, la recherche documentaire, la communication, la maîtrise de l'ordinateur et des logiciels courants. Le questionnaire, bâti sur les modèles des énoncés des tableaux 2 et 3 ci-dessous, permet ainsi de voir clairement les différentes utilisations des TIC des étudiants et ainsi de répondre à la question de recherche.

Tableau 2

Énoncés relatifs aux divers usages des TIC des étudiants

N°	J'utilise les TIC pour :
1	des recherches documentaires (Internet)
2	des distractions
3	résoudre certains problèmes académiques spécifiques (logiciel spécialisé)
4	le traitement de texte
5	le tableur
6	clavarder/chatter
7	faire du courrier électronique (e-mail)
8	faire des devoirs
9	des recherches professionnelles

Tableau 3

Énoncés des usages des TIC des étudiants relatifs à l'aisance

N°	Je suis à l'aise à :
10	utiliser un ordinateur (mise en marche, arrêt, exploration des dossiers, etc.)
11	organiser les dossiers et retrouver les fichiers enregistrés
12	trouver de l'information sur Internet
13	utiliser un logiciel de traitement de texte
14	envoyer un message par courrier électronique
15	utiliser les supports de sauvegarde
16	utiliser un logiciel de présentation
17	utiliser un tableur
18	utiliser un logiciel en traduction anglais-français-anglais
19	utiliser un correcteur grammatical ou un dictionnaire en ligne
20	utiliser un logiciel spécialisé en multimédia
21	utiliser un logiciel d'édition de pages Web
22	utiliser un outil de forum en ligne
23	utiliser un outil de chat/webcam
24	utiliser facilement un nouveau logiciel

L'analyse des données récoltées grâce à ces instruments est effectuée avec le logiciel *SPSS 16.0*¹, qui permet de réaliser des statistiques descriptives. En effet, ce logiciel a permis d'effectuer des analyses de fréquences et des analyses de réponses fixées sur les échelles de Likert, ceci dans le but de mieux comprendre les usages des TIC d'étudiants universitaires du Cameroun.

Entrevue

Dans le cadre du protocole d'entrevue, nous avons interrogé neuf sujets sur les usages des TIC des étudiants. Nous faisons la synthèse des discours des étudiants en mettant en exergue les perceptions qu'ils ont des TIC dans leur formation académique. Des données qualitatives transcrites d'audio en textes, recueillies grâce à ces entrevues, ont été analysées en exploitant le logiciel *QDA Miner 3.0*², se-

- 1 SPSS: Statistical Package for the Social Sciences, version 16.0.
- 2 QDA Miner 3.0 : Logiciel d'analyse qualitative des données, permettant de coder des données textuelles.

lon l'approche de l'analyse de contenu (L'Écuyer, 1990; Miles et Huberman, 1994/2003; Yin, 2003). Les données issues des différents interviewers ont été codifiées et catégorisées à partir des codes pré-déterminés (Paillé et Mucchielli, 2003). Cette analyse qualitative a permis de confirmer les résultats statistiques qui ont mis en exergue les types d'utilisateurs différenciés des TIC des étudiants d'une part et, d'autre part, a permis d'apprécier la compréhension qu'ils ont de l'utilisation des TIC dans leur formation académique. La section suivante présente les résultats.

Résultats par l'approche de statistiques descriptives

Les statistiques descriptives qui suivent nous permettent de dresser un portrait des utilisations des TIC des étudiants. Rappelons que l'échantillon de l'étude est de n = 120 répondants.

Possession d'un ordinateur et d'Internet à la maison

Les étudiants, dans une proportion de 61,67 % sur l'échantillon, possèdent un ordinateur à la maison. Il faut signaler que la vente des ordinateurs Pentium 1,2 et 3, de seconde main à vil prix s'est répandue dans la ville de Yaoundé ces dernières années. Une famille s'offre facilement un tel ordinateur à moins de 100 \$. Parmi ceux qui possèdent un ordinateur, on répertorie seulement 21 % d'entre eux qui possèdent un branchement à Internet.

Proportion d'étudiants sur l'échantillon utilisant l'ordinateur

La figure 1 ci-dessous est plutôt révélatrice, les proportions varient selon l'endroit où l'étudiant utilise l'ordinateur. **À domicile**, plus de 80 % d'étudiants mentionnent utiliser l'ordinateur tous les jours ou presque chaque jour alors que 7,50 % n'en utilisent jamais. **Dans la salle d'informatique du campus**, 18,34 % des étudiants mentionnent ne jamais utiliser l'ordinateur et plus de 60 % le font au moins quelques fois par semaine. Alors qu'au **cybercafé hors du campus**, 35 % des étudiants disent utiliser

l'ordinateur quelques fois par semaine. **À la bibliothèque centrale du campus**, 58,33 % des étudiants ne font jamais usage de l'ordinateur et seulement 5 % des étudiants s'en servent tous les jours; c'est-à-dire que les ordinateurs de la bibliothèque centrale ne sont presque pas utilisés. Cela rejoint le constat de certaines études canadiennes portant sur de grands nombres d'étudiants qui montrent l'usage encore majoritaire des livres et des périodiques parmi les sources d'information et « l'utilisation [plus limitée] des encyclopédies virtuelles et des cédéroms ainsi que des forums de discussion sur Internet » (Karsenti, 2006)³.

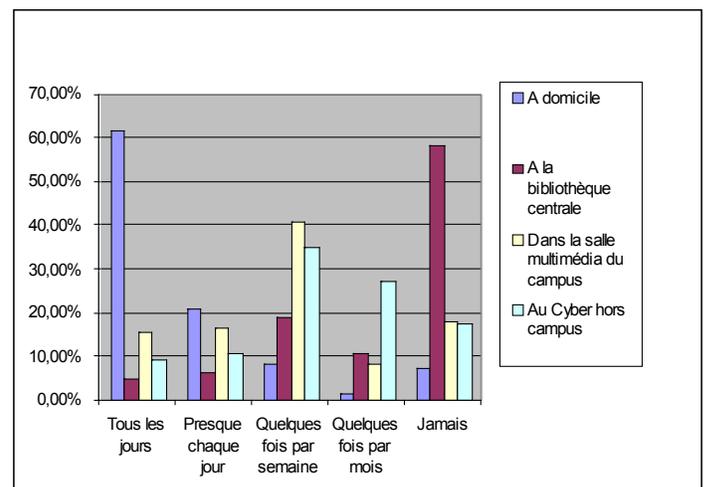


Figure 1

Proportion d'étudiants sur l'échantillon utilisant l'ordinateur

Fréquences d'utilisation des logiciels et autres services TIC par les étudiants

Cette section fait référence à la partie du questionnaire qui a porté sur la fréquence de réalisation des activités à l'ordinateur par les étudiants. Les données récoltées à ce niveau nous permettent d'enrichir le portrait des utilisations des TIC des étudiants. Nous dégagons quatre types d'utilisateurs (Tableau 4) en fonction de la régularité temporelle dans les usages : utilisations intensives pour

3 Étude sur un échantillon de 10 214 étudiants.

les échelles *tous les jours* et *presque chaque jour*, utilisations moyennes pour l'échelle *quelques fois par semaine*, utilisations médiocres pour l'échelle *quelques fois par mois* et absence d'utilisations pour l'échelle *jamais*.

Tableau 4

Proportion d'étudiants selon leur fréquence d'utilisation des TIC

Type d'utilisateurs Usages	Utilisations intensives		Utilisations moyennes	Utilisations médiocres	Absence d'utilisation
	<i>(tous les jours)</i>	<i>(presque chaque jour)</i>	<i>(quelques fois par semaine)</i>	<i>(quelques fois par mois)</i>	<i>(jamais)</i>
a) Internet pour des recherches académiques	33,3 %	35,0 %	25,0 %	6,7 %	0,0 %
b) Logiciel se rapportant à un cours de spécialité	26,7 %	40,0 %	25,0 %	6,7 %	1,7 %
c) Tableur du genre Excel	7,5 %	15,0 %	29,3 %	29,9 %	18,3 %
d) Traitement de texte	17,5 %	32,5 %	30,0 %	11,7 %	8,3 %
e) Internet pour « chatter »	13,3 %	24,2 %	21,7 %	19,2 %	21,7 %
f) Courrier électronique (e-mail)	40,8 %	32,5 %	19,2 %	6,7 %	0,8 %
g) Internet pour vous aider à faire des devoirs	12,5 %	31,7 %	31,7 %	17,5 %	7,5 %
h) Internet pour des recherches professionnelles	18,3 %	23,3 %	32,5 %	17,5 %	8,3 %
Moyenne des proportions d'étudiants	21,24 %	29,28 %	26,80 %	14,49 %	8,33 %

Une lecture du tableau 4 ci-dessus laisse entrevoir qu'en dehors de l'utilisation du clavardage, tous les autres usages ont des proportions d'utilisations qui atteignent les 30 % et plus, dans au moins une catégorie d'utilisateurs. Le résultat de 0,0 % à l'absence d'utilisation de l'Internet pour des recherches académiques montre que les étudiants qui se servent d'Internet le font au moins pour leur apprentissage.

Nous regroupons les utilisateurs dont les échelles de mesure se rapprochent, « *tous les jours* » et « *presque chaque jour* », pour constituer une même catégorie d'utilisateurs (Tableau 5).

Tableau 5

Portrait d'utilisation des TIC selon la régularité temporelle dans les usages

Type d'utilisateurs Usages	Utilisations intensives	Utilisations moyennes	Utilisations médiocres	Absence d'utili- sation
a) Internet pour des recherches académiques	68,30 %	25,0 %	6,7 %	0,0 %
b) Logiciel se rapportant à un cours de spécialité	66,70 %	25,0 %	6,7 %	1,7 %
c) Tableur du genre Excel	22,50 %	29,3 %	29,9 %	18,3 %
d) Traitement de texte	50,00 %	30,0 %	11,7 %	8,3 %
e) Internet pour « chatter »	37,50 %	21,7 %	19,2 %	21,7 %
f) Courrier électronique (e-mail)	73,30 %	19,2 %	6,7 %	0,8 %
g) Internet pour vous aider à faire des devoirs	44,20 %	31,7 %	17,5 %	7,5 %
h) Internet pour des recherches professionnelles	41,60 %	32,5 %	17,5 %	8,3 %
Moyenne des proportions d'étudiants	50,52 %	27,5 %	15,6 %	8,5 %

D'après le tableau 5 ci-dessus, les proportions d'étudiants faisant des usages intensifs des TIC avoisinent les 50 %, et les proportions de ceux n'utilisant pas du tout les TIC sont inférieures à 10 %. Les utilisations qualifiées de moyennes et de médiocres ont des pourcentages proches respectivement de 30 % et 15 %. Nous en déduisons de ces pourcentages que les utilisations des TIC sont effectives à l'UY1, mais nécessitent encore un impératif travail intensif de sensibilisation et de multiplication des espaces numériques de travail au profit des étudiants.

Pour enrichir l'analyse, nous avons recueilli des données en rapport à la compréhension de l'usage des TIC par les étudiants.

Compréhension de l'usage des TIC par les étudiants

Le tableau 6 ci-dessous récapitule les résultats de la compréhension de l'usage des TIC d'étudiants par rapport à leur degré d'aisance à l'utilisation. Sur 15 activités avec les TIC, ce tableau révèle que 32,78 % d'étudiants sont tout à fait à l'aise, 31,28 % sont des experts, 19,22 % sont à l'aise, 8,83 % sont peu à l'aise, 4,17 % ne sont pas du tout à l'aise et 3,72 % n'ont jamais été exposés à une activité TIC mentionnée dans le tableau. Il en découle que les niveaux d'aisance à l'utilisation des TIC chez les étudiants sont très variés selon les usages.

Tableau 6

Compréhension de l'usage des TIC par les étudiants

Degré d'aisance à l'utilisation	Expert	Tout à fait à l'aise	À l'aise	Peu à l'aise	Pas du tout à l'aise	Ne s'applique pas
Utiliser un ordinateur (mise en marche, arrêt, exploration des dossiers, etc.)	60,0 %	29,2 %	6,7 %	4,2 %	0 %	0 %
Organiser les dossiers et retrouver les fichiers enregistrés	56,7 %	29,2 %	12,5 %	0,8 %	0,8 %	0 %
Trouver de l'information sur Internet	42,5 %	40,0 %	12,5 %	5,0 %	15 %	13,3 %
Utiliser un logiciel de traitement de texte	25,8 %	42,5 %	20,8 %	9,2 %	1,7 %	0 %
Envoyer un message par courrier électronique	65 %	26,7 %	8,3 %	0 %	0 %	0 %
Utiliser les supports de sauvegarde	57,5 %	28,3 %	10,8 %	0,8 %	0,8 %	1,7 %
Utiliser un logiciel de présentation	18,3 %	32,5 %	20 %	15 %	7,5 %	6,7 %
Utiliser un tableur	14,2 %	32,5 %	21,7 %	18,3 %	6,7 %	6,7 %
Utiliser un logiciel spécialisé en traduction anglais-français-anglais	17,5 %	34,2 %	27,5 %	8,3 %	6,7 %	5,8 %
Utiliser un correcteur grammatical ou un dictionnaire en ligne	13,3 %	36,7 %	31,7 %	10 %	3,3 %	5 %
Utiliser un logiciel spécialisé en multimédia	20,8 %	37,5 %	24,2 %	10,8 %	2,5 %	4,2 %
Utiliser un logiciel d'édition de pages Web	10,0 %	19,2 %	20 %	22,5 %	0 %	0 %
Utiliser un outil de forum en ligne	21,7 %	33,3 %	25,8 %	8,3 %	5 %	5,8 %
Utiliser un outil de chat/webcam	36,7 %	28,3 %	17,5 %	5,8 %	6,7 %	5 %
Utiliser facilement un nouveau logiciel	9,2 %	41,7 %	28,3 %	13,3 %	5,8 %	1,7 %
Proportion d'étudiants	31,28 %	32,78 %	19,22 %	8,83 %	4,17 %	3,72 %

Partant de ce tableau 6, nous déduisons le tableau 7 ci-après des usages majeurs et mineurs des TIC des étudiants.

Tableau 7

Usages majeurs et mineurs des TIC par les étudiants

Degré d'aisance à l'utilisation	Expert	Tout à fait à l'aise	À l'aise	Total
Envoyer un message par courrier électronique	65 %	26,70 %	8,30 %	100 %
Organiser les dossiers et retrouver les fichiers enregistrés	56,70 %	29,20 %	12,50 %	98,40 %
Utiliser les supports de sauvegarde	57,50 %	28,30 %	10,80 %	96,60 %
Utiliser un ordinateur (mise en marche, arrêt, exploration des dossiers, etc.)	60,00 %	29,20 %	6,70 %	95,90 %
Trouver de l'information sur Internet	42,50 %	40,0 %	12,50 %	95,00 %
Utiliser un logiciel de traitement de texte	25,80 %	42,50 %	20,80 %	89,10 %
Utiliser un logiciel spécialisé en multimédia	20,80 %	37,50 %	24,20 %	82,50 %
Utiliser un outil de chat/webcam	36,70 %	28,30 %	17,50 %	82,50 %
Utiliser un correcteur grammatical ou un dictionnaire en ligne	13,30 %	36,70 %	31,70 %	81,70 %
Utiliser un outil de forum en ligne	21,70 %	33,30 %	25,80 %	80,80 %
Utiliser un logiciel spécialisé en traduction anglais-français-anglais	17,50 %	34,20 %	27,50 %	79,20 %
Utiliser facilement un nouveau logiciel	9,20 %	41,70 %	28,30 %	79,20 %
Utiliser un logiciel de présentation	18,30 %	32,50 %	20 %	70,80 %
Utiliser un tableur	14,20 %	32,50 %	21,70 %	68,40 %
Utiliser un logiciel d'édition de pages Web	10,00 %	19,20 %	20 %	49,20 %

Les usages majeurs représentés en gris dans le tableau 7 sont ceux dont les utilisations dépassent 80 % des étudiants. Les usages intermédiaires ou modérés (en bleu) concernent les utilisations comprises entre 70 % et 80 %. Les usages mineurs (en orange) sont ceux des pourcentages inférieurs à 70 %. On note que les étudiants, en dehors de leurs compétences intrinsèques dans certains usages particuliers des TIC (utilisation d'un ordinateur, de ses accessoires et des logiciels spécifiques) découlant de leur appartenance aux filières scientifiques, ils excellent en courriers électroniques (100 %) et maîtrisent peu l'édition de pages Web (49,20 %).

L'utilisation d'Internet pour trouver de l'information (complément de cours, exercices et corrections des sujets d'examen) est classée parmi les usages majeurs (95 %). Cela montre que les étudiants ont un engouement manifeste à recourir à Internet pour compléter leur cours.

Nous allons à présent examiner les données obtenues de l'entrevue afin de voir s'il y a un rapprochement avec les résultats d'analyses statistiques ci-dessus.

Analyse qualitative provenant des entrevues

Cette section porte sur l'analyse des entrevues réalisées auprès des étudiants universitaires. Toutes les entrevues ont été enregistrées et transcrites. Le verbatim a été codé manuellement en suivant une approche de codage qui a visé à demeurer près du discours des répondants et à repérer facilement chacun d'eux sur chacune de ses déclarations. Par la suite, nous avons ordonné la liste des codes par catégorie à partir des codes prédéterminés (Paillé et Mucchielli, 2003), visant à rapprocher les codes du cadre théorique. Les données ainsi transcrites et codées ont été transférées dans le logiciel *QDA Miner 3.0* pour l'analyse.

Ces entrevues avaient surtout pour but de mieux comprendre les usages TIC des étudiants universitaires. Les résultats des différents usages se présentent en trois temps forts : a) les outils TIC les plus utilisés pour réaliser les travaux académiques, b) quelques expériences d'utilisation des technologies des étudiants et c) la perception des étudiants de l'utilisation des TIC dans leur formation académique. La présentation des résultats est soutenue par des extraits d'entrevues.

Outils TIC les plus utilisés par les étudiants pour réaliser les travaux académiques

Malgré le fait que les étudiants ne bénéficient pas systématiquement d'une formation d'initiation en TIC en première année de licence ou alors n'ont pas toujours à leur disposition un ordinateur personnel, plusieurs parmi eux se sont vite appropriés des TIC hors du campus et peuvent à ce jour s'en servir pour réaliser leurs travaux académiques. L'un d'entre eux, inscrit en Master 2 de physique, dit d'ailleurs :

[...] depuis mon inscription à l'université, j'ai été captivé par tout ce qui concerne les nouvelles technologies, j'ai beaucoup plus travaillé à l'ordinateur, et avec le temps j'ai appris à utiliser une calculatrice programmable, la Texas Instrument, qui m'aide actuellement aux travaux pratiques de physique. [...] Pour la rédaction de mes divers documents, j'emploie toujours le logiciel Word. Google m'est très utile pour ma recherche documentaire. J'ai créé mon « Facebook » dans lequel je fais souvent des commentaires sur certains résultats de labo.

(E1_USA_Q1_PH5_211108)⁴

Il s'agit là d'un étudiant qui s'est approprié des TIC dès son premier contact avec elles, et en fait un usage régulier.

Usage de Google, Yahoo et des logiciels MATLAB, Word, Excel, PowerPoint et Access

En plus de l'usage d'Internet, il emploie des logiciels spécifiques pour la réalisation de ses travaux académiques. Il en est de même de cet autre étudiant de Master 1 en mathématique qui affirme que :

Avant que je ne puisse poursuivre mes études universitaires, j'ai fait un peu de l'informatique bureautique comme Word, Excel et PowerPoint pour la mise en forme, la rédaction, le montage des diapos des exposés. J'utilise un logiciel comme MATLAB pour mes travaux pratiques du cours d'analyse différentielle. Je visite aussi des sites et des journaux en ligne du domaine de l'analyse numérique. (E5_USA_Q1_MA4_241108)

4 Les entrevues ont été codifiées de façon à repérer facilement l'étudiant interviewé par son numéro d'identification, la catégorie de la question, le numéro de la question, sa filière d'appartenance, son niveau académique et la date de l'entrevue. Exemple : E2_AUTO_Q1_PH4_200109 = Étudiant n° 2, question dans la catégorie d'autodétermination, question n° 1, filière physique niveau 4, interviewé le 20 janvier 2009.

Un autre étudiant, de la filière informatique, révèle que :

[...] régulièrement, je saisis les documents avec Word, les tableaux avec Excel, les bases de données avec MSAccess et Internet pour certains logiciels de programmation et pour la recherche des supports de cours et des exercices corrigés. (E6_USA_Q2_IN5_241108)

Internet est une abondante source documentaire où les étudiants peuvent puiser la plupart de leurs supports de cours et même des extraits de livres relatifs à la bibliographie à consulter au cours de leur formation. Ainsi, la rareté de la bonne documentation à la bibliothèque centrale de l'UY1 n'est plus un grand obstacle chez l'étudiant connecté comme peuvent en témoigner les deux étudiants suivants :

[...] quand je suis sur Internet, je me connecte à Google pour rechercher des documents, des cours relatifs à ma discipline. J'ai pris un cours de méthode numérique intéressant sur Internet qui m'a bien aidé. C'est dans un autre extrait de cours téléchargé que j'ai mieux compris la démonstration du théorème de Fourier (série de Fourier). (E2_USA_Q2_PH4_211108)

[...] je fais de la recherche des cours sur Internet, des informations sur certains matériels de laboratoire en biologie, certains logiciels de simulation et aussi la recherche bibliographique. Nous avons créé une « mailing list » dans le site Yahoo pour notre groupe de travail, qui nous donne l'actualité du labo même quand on est absent du campus. (E3_USA_Q2_BA4_251108)

Usage de didacticiels numériques

On note aussi que des enregistrements numériques sous forme de didacticiels sont connus des étudiants. Ils s'en servent pour leur autoformation dans certains domaines précis. C'est le cas de cet étudiant de physique qui possède un lecteur « iPod » ou lecteur « mp3 » pour faciliter l'apprentissage de la langue seconde :

[...] incontestablement, il y a Internet que j'utilise chaque jour et mon lecteur "iPod" contenant mes cours audio d'anglais, ce dernier me permet d'avoir de l'avance en cours de langue seconde. (E1_USA_Q3_PH5_211108)

Quelques expériences d'utilisation des technologies

Les étudiants interrogés ont réalisé de meilleures pratiques avec les TIC en situation d'apprentissage. Nous faisons état ici de six expériences vécues par les étudiants.

Première expérience

Une première expérience concerne un étudiant qui a utilisé le moteur de recherche Google et un logiciel de gestion bibliothécaire pour réaliser son devoir de recherche bibliographique :

[...] Internet m'a facilité la rédaction de mes devoirs de recherches bibliographiques. Il me suffisait de taper mon thème dans Google et cela proposait des sites appropriés en grand nombre [...] (E3_USA_Q4_BA4_251108)

Deuxième expérience

Une deuxième expérience porte sur l'utilisation d'un traducteur en ligne : « l'utilisation d'Internet me facilite régulièrement la traduction de document du français en anglais, à partir du moteur Google » (E8_USA_Q4_PH3_251108).

Troisième expérience

Une troisième expérience est plus ou moins bonne pour cet autre étudiant utilisant très régulièrement des ordinateurs des cybercafés comportant parfois des virus : « J'ai infecté ma machine avec des virus qui ont détruit mes données. Je dois tout recommencer. Je crois que je les ai attrapés via ma clé USB dans les cybers que je fréquente. Je prendrais des précautions dorénavant » (E9_USA_Q4_IN4_251108).

Compréhension des étudiants : attitudes favorables

Chez certains étudiants, l'usage des TIC est fascinant. C'est le cas de cet étudiant qui a expérimenté des situations de grande autonomie avec des applications particulières ou micromonde (De Vries, 2001) :

[...] avec Internet on apprend en s'amusant et c'est surtout très stimulant, c'est un plus. Mon iPad me permet d'enregistrer certaines conversations en anglais et à mes heures de loisir, j'écoute et ça me permet d'apprendre. Dans le cours de thermique numérique fait l'an dernier, on a appris des langages de programmation évolués, et là l'ordinateur m'a aidé à maîtriser les outils comme AutoCAD, CATIA, [...] j'ai aisément appris les applications comme le MATLAB et le Fortran, tout ça m'a permis d'obtenir une très bonne note. (E1_APP_Q1_PH5_211108)

Compréhension des étudiants : attitudes défavorables

Par contre, d'aucuns ne trouvent pas d'intérêt à utiliser les TIC dans leurs activités académiques d'autant plus qu'ils disent réussir aisément pour l'instant sans elles.

[...] on n'est pas forcé d'utiliser l'Internet pour réussir ses unités d'enseignement. On peut s'en passer. Moi, j'ai toujours réussi mes classes sans elles. C'est en année de maîtrise que j'ai utilisé les TIC. Les enseignants devraient peut-être stimuler les étudiants, puisque jusqu'à présent je me contente de leurs cours et ça marche. (E6_APP_Q1_IN5_241108)

La section suivante porte sur la discussion émanant des résultats quantitatifs et qualitatifs.

Discussion

Nous avons observé plus haut que les TIC ne sont pas encore prises en compte dans des unités d'enseignement comme cours obligatoires ou optionnels, les programmes de formation continue en TIC présents dans les centres multimédias du campus ne sont pas à la portée des étudiants en termes de coût; ils sont d'ailleurs destinés à un public spécialisé très souvent non étudiant. Ajoutons à cela, selon les étudiants interrogés, que très peu d'enseignants encouragent les étudiants à l'utilisation des TIC, d'autant plus qu'eux-mêmes ne sont pas encore suffisamment sensibilisés à leurs usages pédagogiques :

[...] nous nous en tenons aux photocopiés de nos enseignants, puisque c'est à l'intérieur qu'ils puisent les exercices d'examens, [...] si tu tentes de proposer une approche vue sur Internet, c'est foutu pour toi, ils te collent zéro s'ils n'y comprennent rien. (E9_USA_Q4_IN4_251108)

Face à des conditions d'utilisation non structurées et non cadrées, le jugement de certains étudiants sur l'utilisation des TIC à l'université est plutôt négatif, car ils n'y voient pas d'intérêt pédagogique immédiat. Par contre, une bonne fourchette d'étudiants ne peut plus se passer des usages des TIC à l'université qui, pour eux, « [...] procurent un accès à une diversité de sources documentaires [...] » (E9_USA_Q1_IN4_251108).

Il ne fait aucun doute que ces utilisations des TIC des étudiants découlent aussi du fait du niveau d'intégration pédagogique des TIC très peu avancé à l'UY1, puisque d'ailleurs « l'enseignement magistral reste prédominant dans les pratiques pédagogiques [au Cameroun] » (Ngamo, 2007, p. 242), et les usages pédagogiques des TIC des étudiants et des enseignants ne sont pas encore systématisés.

Conclusion

En conclusion, notre étude nous conduit à affirmer avec Karsenti et Ngamo (2007) que les TIC ont un rôle potentiel dans la formation des étudiants. En effet nous avons découverts que les étudiants de l'UY1 font des usages TIC à vocation diversifiée par la recherche sur Internet, le courrier électronique, le multimédia, le traitement de texte, le clavardage ou l'usage de logiciels spécifiques, dans un but ludique ou académique de manière fréquente à la maison, au cybercafé et au campus. Les étudiants utilisateurs les moins assidus (utilisations nulles) ont un pourcentage d'utilisation presque non significatif dans les différents usages, indépendamment du lieu ou de la fréquence. Compte tenu du caractère exploratoire de notre approche, l'échantillon comportait forcément des limites sérieuses quant au nombre de sujets (120 répondants sur une population universitaire de près de 35 000 étudiants), à la diversité des disciplines et à l'équilibre du genre. Lors de la prochaine étude, l'enquête pourra être menée auprès d'un échantillon plus représentatif de manière à assurer un équilibre entre les étudiants provenant des différentes filières d'études d'une part et, d'autre part, à assurer un équilibre entre les genres.

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 <http://ritpu.ca>
- Basque, J. et Lundgren-Cayrol, K. (2002). Une typologie des typologies des applications des TIC en éducation http://telearn.noe-kaleidoscope.org/open-archive/browse?resource=1176_v1&back=%2Fopen-archive%2Fbrowse%3Fbrowse%3Dlanguage%2Ffr%2Fpublication%26index%3D20%26filter%3Dlocal%26param%3Dfr. *Sciences et techniques éducatives*, 9(3-4), 263-289. Récupéré de l'archive HAL-Inria : <http://hal.inria.fr>
- De Vries, E. (2001). Les logiciels d'apprentissage : panoplie ou éventail? *Revue française de pédagogie*, 137(1), 105-116. doi:10.3406/rfp.2001.2851
- Godinet, H. (2007, juin). *L'usage du web par les étudiants : entre discours commun et réalités des pratiques*. Communication présentée aux 7^{es} Rencontres FORMIST, Villeurbanne, France. Récupéré du site de l'École nationale supérieure des sciences de l'information et des bibliothèques : <http://www.enssib.fr>
- Karsenti, T. (2004). Les TIC et les futurs enseignants : les facteurs qui influencent leur utilisation. Dans D. Biron, M. Cividini et J.-F. Desbiens (dir.), *La formation enseignante au temps des réformes* (p. 263-280). Sherbrooke : CRP.
- Karsenti, T. (2006). *Que pensent nos étudiants de l'usage des TIC dans l'enseignement universitaire?* Récupéré d'Internet Archive Wayback Machine : <http://web.archive.org>
- Karsenti, T. et Ngamo, S. T. (2007). Qualité de l'éducation en Afrique : le rôle potentiel des TIC. *International Review of Education*, 53(5), 665-686. doi:10.1007/s11159-007-9067-7

- Karsenti, T. Raby, C. Villeneuve, S. (2008). Quelles compétences technopédagogiques pour les futurs enseignants du Québec ? Quelles compétences technopédagogiques pour les futurs enseignants du Québec ? *Formation et pratiques d'enseignement en questions*, 7, 117-138.
- L'Écuyer, R. (1990). *Méthodologie de l'analyse développementale de contenu : Méthode GPS et concept de soi*. Sillery : Presses de l'Université du Québec.
- Miles, M. B. et Huberman, A. M. (2003). *Analyse des données qualitatives* (2^e éd., traduit par M. H. Rispal). Paris : DeBoeck. (Ouvrage original publié en 1994 sous le titre *Qualitative data analysis : an expanded source book*, 2^e éd., Thousand Oaks, CA : Sage.)
- Ngamo, S. T. (2007). *Stratégies organisationnelles d'intégration des TIC dans l'enseignement secondaire au Cameroun : Étude d'écoles pionnières* (thèse de doctorat, Université de Montréal). Récupéré du site du Réseau Ouest et Centre Africain de recherche en éducation : <http://www.rocare.org>
- Paillé, P. et Mucchielli, A. (2003). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales*. Paris: Armand Colin.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research: design and methods* (3^e éd.). Beverly Hills, CA: Sage.

Utilisation de la plateforme Moodle : analyse des perceptions des étudiantes de l'Institut libanais d'éducateurs

Moodle platform use: An analysis of student perceptions at the Lebanon Institute of Educators

Aida El-Soufi
Université de Balamand, LIBAN
aida.soufi@gmail.com

Recherche scientifique avec données empiriques

Résumé

Le présent article aborde l'utilisation de Moodle à partir des déclarations des étudiantes inscrites au cours TICE1, à l'Institut libanais d'éducateurs (ILE). Ce cours utilise la plateforme Moodle comme espace de dépôt de ressources et de devoirs, mais également comme espace de discussions et d'échanges grâce à l'utilisation du forum et de la messagerie. Notre étude se base sur l'analyse d'un questionnaire-sondage auquel trois groupes d'étudiantes ont répondu. L'élément clé de notre étude consiste à dégager, malgré la perception subjective des étudiantes, les informations pertinentes qui nous permettraient d'améliorer la granulation du cours sur Moodle et la présentation des activités pédagogiques se basant sur la recherche documentaire et l'exploitation des ressources en ligne.

Mots-clés

TICE, Moodle, plateforme d'apprentissage en ligne, présentiel, formation à distance, enseignement-apprentissage

Abstract

This article addresses the use of Moodle based on the perception of students enrolled in TICE1 in the Lebanese Educators Institute. This course uses Moodle as a repository of resources and assignments but also as a space for discussion through the use of the forum and the e-mail. Our study is based on the analysis of a questionnaire survey in which three groups of students responded. The key element of our study is to identify the relevant information that would allow us to improve the granulation of the course and the educational activities for better learning despite the subjective perception of students.

Keywords

ICT, Moodle, online learning platform, face-to-face learning, distance learning, teaching - learning



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à <https://doi.org/10.18162/ritpu-2015-v12n3-04>, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

Introduction

La plateforme Moodle¹ est utilisée pour héberger le dispositif d'enseignement à l'Université Saint-Joseph au Liban. L'Université est formée de 13 facultés, d'une école et de 22 instituts spécialisés répartis sur cinq campus à Beyrouth (<http://www.usj.edu.lb/de-couvrir/institutions.htm>). Plusieurs sessions de formation sont prévues au début de chaque année universitaire dans les différents campus afin d'initier les professeurs à l'usage de la plateforme. Les séances sont uniquement consacrées à la manipulation technologique de Moodle; l'approche pédagogique est laissée aux bons soins des professeurs. Chaque professeur dispose d'un espace par cours et le gère selon son degré de familiarisation avec les TICE (technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement) et plus particulièrement avec l'utilisation des plateformes, d'où, probablement, le nombre assez réduit de cours présents sur Moodle². Les étudiantes³ inscrites en première année à l'Institut libanais d'éducateurs (ILE) visent à devenir des éducatrices et sont formées dans les domaines de l'éducation préscolaire et primaire et de l'orthopédagogie (<http://www.ile.usj.edu.lb>). Le cours TICE1 fait partie du tronc commun et obligatoire de leur formation. Il vise à les initier à l'utilisation de Moodle, mais aussi à la recherche d'informations sur Internet, à la création d'activités se basant sur l'utilisation d'Internet comme le « Défi Internet » qui s'inspire largement du défi réalisé par l'académie de Grenoble (<http://www.ac-grenoble.fr/webelevs/spip.php?rubrique107>), à l'utilisation de logiciels comme PowerPoint et Audacity pour créer des activités pédagogiques et les intégrer à leur enseignement au quotidien. L'enseignante chargée du cours a déjà effectué un master professionnel complètement à distance et elle est la seule parmi les enseignantes de l'ILE à bénéficier de formations technopédagogiques concernant l'utilisation des plateformes dans des formations hybrides ou totalement à distance.

Le cours d'initiation à Moodle commence par une prise en main en présentiel afin de permettre aux étudiantes d'explorer les différents outils de la pla-

teforme pour qu'elles puissent les utiliser toutes seules par la suite. Cette séance exploratoire est répartie sur trois séquences d'une trentaine de minutes chacune. À la suite de chacune d'elles, des activités pédagogiques sont proposées en lien avec l'outil à utiliser : le glossaire, le forum et le sondage. Les activités d'exploration de Moodle ou de découverte d'outils de recherche sur Internet sont réalisées individuellement en présentiel tandis que les activités d'apprentissage comme la réalisation d'un défi Internet se font en binôme et à distance; alors que la réalisation d'un glossaire et la participation à un forum nécessitent un travail collaboratif d'équipe et se font à distance. L'enseignante chargée du cours propose un suivi, en présentiel mais également à distance, via la messagerie de Moodle.

Cette approche offre la possibilité aux étudiantes de travailler chacune à son rythme en alternant des séances de cours et des activités d'apprentissage en présence et à distance. À notre sens, cette approche est susceptible de créer une dynamique de travail. Elle permet également de faciliter la collaboration et l'interaction à travers l'utilisation de la plateforme et des différents outils de communication. Grâce à sa flexibilité et au suivi individualisé, cette approche semble bien convenir aux étudiantes. Elle « correspond également à un souci d'accompagner l'innovation en assurant un ancrage par rapport aux pratiques habituelles » (Depover, Quintin, Braun et Decamps, 2004, p. 45). Il faut ajouter également qu'une formation partiellement à distance développe chez l'apprenant une certaine autonomie (Albero, 2003, p. 12; Nissen, 2007, p. 142).

Cadre théorique

L'intégration des TICE dans le système éducatif est une tâche complexe qui implique l'intervention de plusieurs éléments. Notre analyse se réfère au carré PADI développé par Wallet (2011, p. 1) qui propose de prendre en compte quatre éléments et leurs effets interrelationnels pour toute étude d'usage des TICE : la pédagogie, les acteurs, le dispositif et l'institution. Pour Wallet, l'évolution d'un de ces quatre éléments entrainera un déséquilibre qui nécessite un rééquilibrage. Cette approche s'appuie

sur la perspective systémique qui insiste sur l'importance « de prendre en compte la globalité des variables qui peuvent agir sur le processus éducatif plutôt que de se contenter de manipuler un nombre limité de variables isolées de leur contexte » (Depover, 2009, p. 6). Depover souligne également que l'approche systémique met l'accent sur les différentes « notions impliquées dans le développement des dispositifs d'apprentissage telles que celles de besoin, de compétence, de stratégie pédagogique, de contexte d'implantation » (2009, p. 7). Notre objectif à travers cette analyse est de mieux comprendre certaines réactions des étudiantes face à l'utilisation de Moodle pour pouvoir améliorer notre approche sur la plateforme ainsi que les activités pédagogiques proposées comme la construction d'un annuaire de sites pédagogiques ou le développement du défi Internet.

Cadre de l'étude

Les étudiantes ont suivi des cours d'informatique durant leur scolarité puisque l'informatique est devenue, depuis la révision du curriculum en 1999 au Liban, une discipline scolaire obligatoire à partir de la classe de EB7/5^{ème}. Malgré cela, elles sont pour la plupart au niveau débutant en informatique. À la suite d'un questionnaire concernant l'utilisation des logiciels et d'Internet réalisé lors de la première séance du cours TICE1, il en ressort que leurs compétences technologiques sont basiques bien qu'elles utilisent couramment les réseaux sociaux. Elles sont incapables de faire du transfert des compétences développées grâce à l'utilisation des réseaux, par exemple télécharger un fichier joint ou sauvegarder une illustration. Comme elles n'ont jamais été formées à la recherche documentaire durant leur cursus scolaire, elles ont souvent des difficultés à trouver des informations pertinentes sur Internet et surtout à en valider la source.

Le cours TICE1 dont il est question ici est d'une

durée de 14 séances par semestre, de 90 minutes chacune. Il vise à familiariser les futurs éducateurs à l'utilisation de technologies, à leur donner des pistes de travail afin de créer des activités pédagogiques variées, de concevoir des parcours pédagogiques et d'intégrer les TICE dans leurs pratiques professionnelles au quotidien. Il s'agit d'un cours en présentiel, constitué de trois parties contenant chacune des ressources et des activités : « Initiation à Moodle », « Réalisation d'une séquence pédagogique avec PowerPoint », « Recherche d'informations sur Internet ». Les trois parties sont élaborées de la même façon avec des éléments d'apprentissage rédigés par l'enseignante ou téléchargés via Internet (voir fig. 1). Des activités pédagogiques en ligne comme le forum qui permet aux étudiantes de participer à des discussions asynchrones et d'échanger leurs points de vue sont également proposées. L'espace de dépôt des devoirs est activé permettant aux étudiantes de déposer les activités pédagogiques qu'elles ont réalisées, mais aussi la synthèse des articles lus. Nous avons choisi le réglage « Visible » de ce dernier espace afin de constituer une banque de ressources pédagogiques et permettre leur mutualisation. Ainsi, les étudiantes ont accès au travail des autres et aux rétroactions de l'enseignante. Nous avons également opté pour une modalité d'enseignement-apprentissage hybride mélangeant présentiel et à distance. Une partie du cours a eu lieu à distance grâce à l'utilisation des forums par exemple. Cette approche mixte est la seule possible, la présence étant obligatoire à l'université et les études à distance n'étant pas reconnues par le gouvernement. L'utilisation de Moodle comme plateforme d'enseignement est obligatoire pour les étudiantes inscrites au cours.

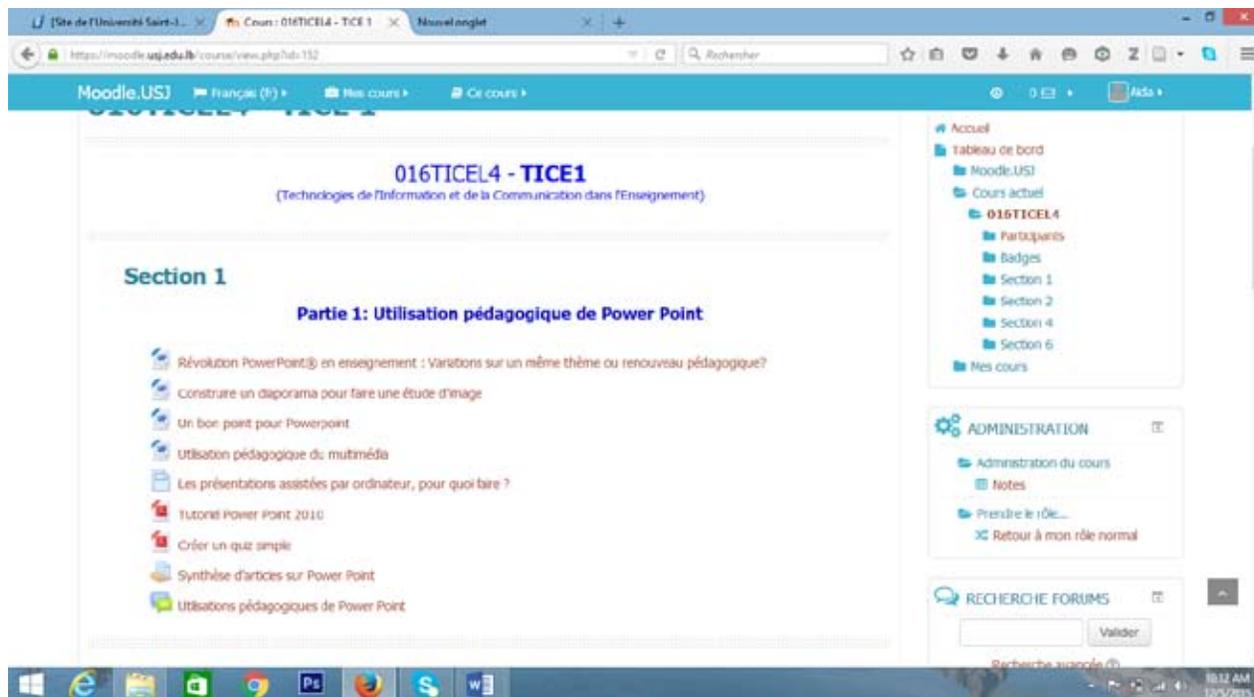


Figure 1 : Capture d'écran de la première section du cours TICE1 sur Moodle

Le cours n'est pas sanctionné par un examen final. La note est répartie entre les mini-projets (au nombre de trois, par exemple rédiger une évaluation concernant un site Web pédagogique ou créer un annuaire de sites pédagogiques pour l'enseignant ou pour l'apprenant), et les activités (créer un glossaire, participer à un forum) réalisées sur la plateforme (60 %) et un projet final qui consiste à développer une séquence pédagogique avec PowerPoint (40 %). Ce projet a été enrichi durant l'année universitaire 2012-2013 par l'utilisation de Hot Potatoes, un logiciel permettant de créer des exercices autocorrectifs et Audacity, un logiciel d'édition audio, cela dans le but d'initier les étudiantes à concevoir des séquences pédagogiques intégrant différents outils technologiques dans un seul projet, mais aussi pour qu'elles soient capables d'effectuer un transfert de leurs compétences disciplinaires et pédagogiques vers l'outil informatique (Mangenot, 2000, p. 7). Nous avons pratiqué l'évaluation formative tout au long du cours pour permettre aux étudiantes de constater les lacunes dans leur apprentissage et de reprendre par la suite

le travail effectué ou l'activité pédagogique pour l'améliorer.

Nous visons à travers ce cours à assurer aux futures éducatrices une formation leur permettant d'acquérir les compétences technopédagogiques nécessaires à un usage efficace des technologies afin de pouvoir les intégrer dans leurs classes grâce à des activités pédagogiques diverses (Karsenti, 2004, p. 47; Karsenti, Peraya et Viens, 2002, p. 460). Comme l'ont déjà conseillé plusieurs chercheurs, nous avons opté pour l'utilisation des technologies dans un apprentissage actif basé sur la pédagogie par projets (Edelenbos, Johnstone et Kubanek, 2006, p. 40). Cette approche motive les apprenants à apprendre et développe des capacités d'analyse et d'interactions sociales surtout quand la réalisation du projet repose sur le travail de groupes. Nous avons également opté pour une pédagogie axée sur des tâches ayant un sens et fondée sur des dispositifs utilisant les technologies (Mangenot, 2003, p. 112).

Protocole de recherche

Les données analysées dans le présent article proviennent d'un questionnaire-sondage effectué auprès d'un groupe de cinquante-quatre étudiantes de l'ILE, réparties sur trois années académiques et concernant leur utilisation de la plateforme Moodle. Le questionnaire-sondage, d'une durée de 30 minutes, est formé de douze items : QCM et questions ouvertes (préciser par exemple l'option la plus ou la moins intéressante). Il vise à évaluer les connaissances des étudiantes concernant les outils utilisés afin de pouvoir améliorer la granulation du cours par la suite. Pour bien comprendre les informations collectées, il nous semble important de présenter les caractéristiques de ce questionnaire-sondage en tant que source d'informations. Le questionnaire cherche à connaître l'avis des étudiantes concernant l'utilisation de Moodle, les différents outils qu'elles ont manipulés, les outils les plus ou les moins pertinents, les points positifs ou négatifs concernant l'utilisation de la plateforme dans le cours, le temps consacré à l'initiation à Moodle et le nombre de cours utilisant Moodle et auxquels les étudiantes sont inscrites. Cette dernière question est posée dans l'objectif de savoir si l'initiation à Moodle dans le cours TICE1 est exploitée dans d'autres cours ou non afin de trouver un moyen d'aider les autres enseignants à l'intégration de la plateforme dans leurs cours.

Il est évident que les déclarations faites par les étudiantes sont subjectives et sont sujettes à discussion. Pour cette raison, le questionnaire contient certains outils de la plateforme que nous n'avons pas activés ou qui ne sont utilisés que par l'enseignante, par exemple l'usage de l'étiquette qui permet l'affichage de messages dans l'espace du cours, l'amélioration de la présentation du cours ou même la création de sous-sections, cela dans l'espoir de détecter si les étudiantes maîtrisent effectivement les différents outils de la plateforme. Il est à préciser que Moodle propose plusieurs rôles dont les plus connus sont « enseignant » et « étudiant », qui définissent l'autorisation pour chaque utilisateur d'effectuer une action sur une page.

Le questionnaire a été soumis aux étudiantes en présentiel à la fin du semestre pour pouvoir collecter le plus grand nombre possible de réponses. Malgré cela, deux ou trois étudiantes de chaque groupe sollicité n'ont pas répondu au questionnaire⁴. Le questionnaire est anonyme mais nous avons expliqué aux étudiantes qu'il est toujours possible d'en connaître l'auteur une fois le fichier déposé sur la plateforme. Nous avons également expliqué que les réponses nous intéressent dans la mesure où elles fournissent des indications importantes concernant l'utilisation de Moodle et que cela nous permettrait à l'avenir, comme nous l'espérons, d'améliorer notre approche et la qualité des activités que nous proposons sur la plateforme. Presque la majorité des étudiantes ont donné leur nom au fichier avant de le déposer sur la plateforme et certaines ont ajouté leur nom dans l'en-tête du questionnaire. Au total, nous avons cinquante-quatre étudiantes qui ont répondu aux questionnaires, dont vingt-deux de manière anonyme.

Analyse et discussions des déclarations des étudiantes

Nous avons voulu analyser les déclarations des étudiantes concernant leur utilisation de la plateforme Moodle. L'élément de notre étude n'est autre que la perception que les étudiantes ont de certains outils de Moodle utilisés dans le cours TICE1, et qui par conséquent ne peut être que très subjective. Ces représentations des étudiantes nous apportent des informations précieuses et pertinentes parce qu'elles nous permettent de découvrir, à partir des déclarations des étudiantes, l'usage qu'elles font ou qu'elles pensent faire de la plateforme. Même si les déclarations d'usage ne correspondent pas au véritable usage, elles constituent quand même une donnée importante à étudier. Il est à souligner qu'il s'agit de la première approche des étudiantes avec la plateforme Moodle et qu'elles ne l'utilisent que dans le cadre de ce cours sur les TICE⁵ comme il en ressort du questionnaire auquel elles ont répondu. Il est également à souligner que la majorité des étudiantes (16 étudiantes / 29 %) ont déclaré se

connecter à Moodle par obligation ou une fois par semaine; 19 étudiantes (35 %) se connectent rarement tandis que 6 étudiantes (11 %) se connectent deux fois par semaine. Le reste des étudiantes au nombre de 8 se répartissent entre une connexion chaque jour (2 étudiantes / 4 %) ou 5 fois par semaine (2 étudiantes / 4 %) ou une à deux fois par semaine (2 étudiantes / 4 %) ou une fois par quinzaine (2 étudiantes / 4 %). Toutes les étudiantes ont jugé que le temps consacré à l'initiation à l'utilisation de Moodle est suffisant pour pouvoir la manipuler à bon escient. Il est à préciser que 2 étudiantes (4 %) n'ont pas répondu au questionnaire-sondage et 4 étudiantes (5 %) ont déposé un fichier corrompu, impossible à ouvrir.

1. Les outils les plus utilisés

À travers l'analyse des déclarations des trois groupes d'étudiantes, nous remarquons que sur les six outils proposés dans le cours TICE1, il y en a quatre qui sont les plus utilisés : les devoirs (94 %), les ressources (46 %), le forum (56 %) et la messagerie (33 %). Ces outils sont également cités, quasiment dans le même ordre, comme étant les plus intéressants. Contrairement à toute attente, c'est le dépôt de devoirs qui occupe la première place dans le classement des outils les plus utilisés.

Ce classement nous étonne vu que la participation aux forums et la réalisation d'un glossaire collectif sur les TICE étaient considérées comme étant des devoirs, ce qui signifie que l'espace de dépôt de devoirs n'était pas utilisé chaque semaine et d'ailleurs les étudiantes ne l'ont découvert que vers le milieu du semestre et l'ont uniquement utilisé à deux reprises. Nous attendions à ce que la consultation des ressources occupe la première place puisqu'il y avait de nouveaux documents à consulter chaque semaine : des articles, des liens vers des sites Web, des synthèses de cours... Cela nous étonne d'autant plus qu'il n'y a que quatre étudiantes parmi le dernier groupe sondé qui citent la consultation des ressources parmi les outils les plus utilisés. Cela nous pousse à nous demander si les étudiantes se contentent des explications fournies durant le cours pour éviter d'effectuer des recherches et des lectures supplémentaires sur lesquelles se basent les discussions sur le forum. Nous nous demandons également si les outils les plus utilisés le sont parce que les étudiantes sont obligées de les utiliser ou parce qu'elles jugent leur utilisation importante pour les tâches à réaliser sur la plateforme et plus tard pour leur apprentissage. Il nous semble que le faible degré de consultation des ressources a pour cause la

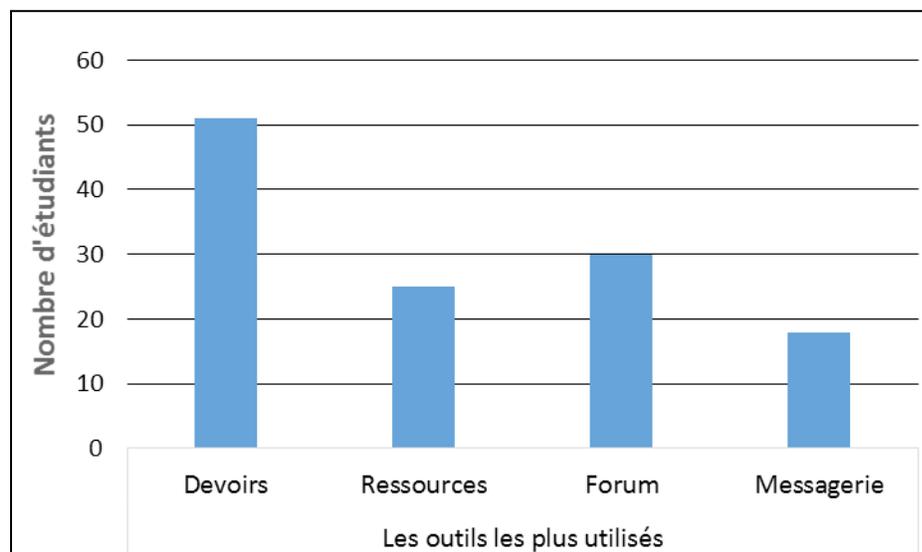


Figure 2 : Les outils les plus utilisés

mobilisation réduite des étudiantes rebutées par la lecture des articles sous différents prétextes : manque de temps, difficulté des articles, temps d'études trop surchargé... D'autres recherches s'intéressant à l'étude des traces sur les plateformes e-learning observent que « ce sont les fonctionnalités de transmission de contenu qui sont les plus utilisées par les étudiants » (Ben Romdhane, 2013, p. 1) et que souvent l'usage de la plateforme est déséquilibré en faveur de la consultation des documents (Simon, Gérard et Obré, 2010, p. 5). Il nous semble donc que les étudiants favorisent plutôt un usage passif de la plateforme et n'observent une attitude active que lorsqu'ils sont obligés de le faire, par exemple pour déposer un devoir ou participer à un forum.

2. Les outils les plus intéressants

Parmi les outils les plus intéressants figurent par ordre décroissant d'intérêt : les devoirs (22 %), le forum (20 %), les ressources (17 %) et la messagerie (11 %). Ce classement nous surprend parce qu'il nous semble que les outils les plus intéressants devraient être le forum et la messagerie vu qu'ils permettent de tisser des liens sociaux entre les étudiantes et de créer une certaine interactivité. Cela nous incite à penser, comme l'ont déjà souli-

gné Degache et Nissen, que « la simple mise à disposition d'outils de communication n'amène pas les étudiants à échanger entre eux : la perception d'une claire finalité à l'échange s'affirme comme une nécessité incontournable » (2008, p. 89). Il est intéressant de savoir si les étudiantes ont jugé ces outils de moindre intérêt vu que le cours se déroule en présentiel et du coup l'impact de l'utilisation des outils de communication devient moindre ou s'il existe d'autres raisons. S'il est vrai que « l'utilisation de ces technologies, très diversifiées, permet aux utilisateurs de développer des savoir-faire ainsi que des connaissances sur les technologies et l'internet » (Cottier, Choquet et Tchounikine, 2008, p. 163), nous sommes en droit de nous demander quel est le degré d'adaptation des étudiantes aux divers outils proposés par la plateforme, quel est le véritable usage des outils fait par les étudiantes et si ces outils favorisent une meilleure interaction. D'ailleurs, malgré le temps consacré à l'initiation au forum, les étudiantes ont éprouvé une grande difficulté à en comprendre la logique, c'est-à-dire mener une discussion en prenant en considération les contributions déjà publiées par les autres.

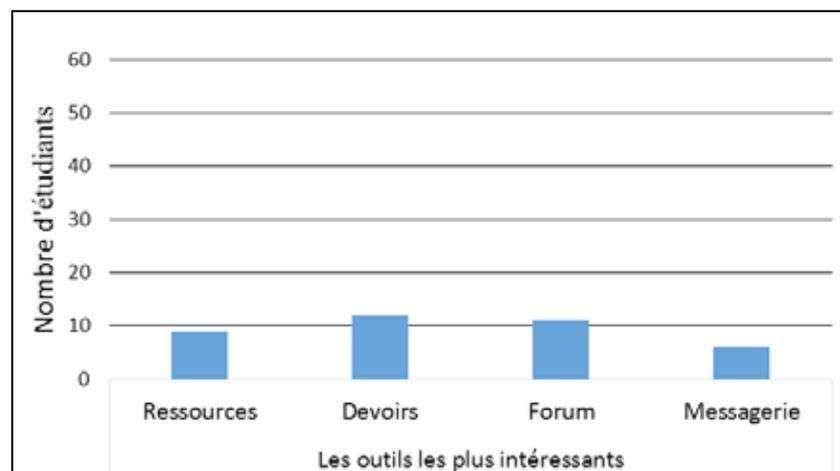


Figure 3 : Les outils les plus intéressants

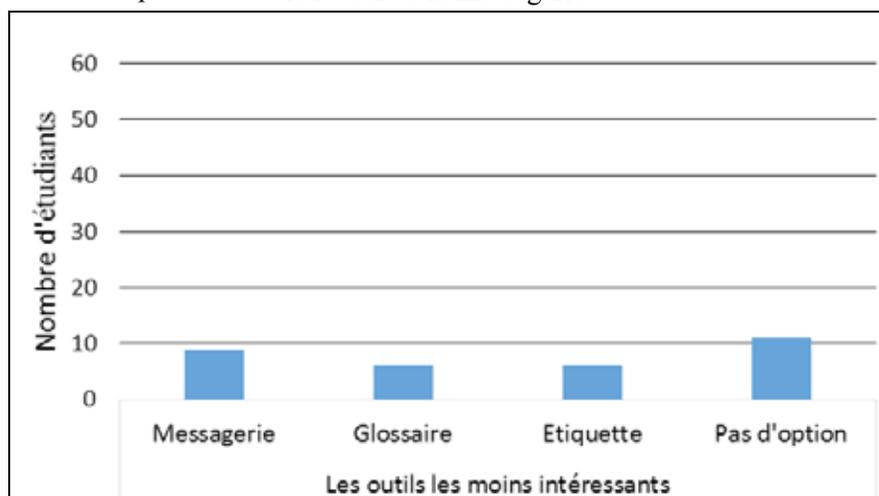
Les étudiantes ont également jugé la consultation des ressources, mais surtout le dépôt de devoirs parmi les outils les plus intéressants. Lors des discussions avec les étudiantes, il en ressort qu'elles ont privilégié ces deux outils parce qu'ils leur permettent de suivre le cours même en cas d'absence, sans solliciter l'aide de l'enseignante ou d'autres étudiantes ou demander les documents traités durant le cours. Cela leur laisse également la possibilité de déposer les devoirs à temps et à distance. Pourtant, elles ont incriminé le fait de ne pas pouvoir déposer le devoir une fois que le temps alloué a expiré : l'enseignante a activé l'option empêchant les remises en retard. Malgré cela, il semble donc que les étudiantes ont apprécié l'aspect à distance de la formation parce qu'il leur a permis d'adopter un rythme de travail individualisé, mieux adapté à leurs besoins (Valdès, 1996).

3. Les outils les moins intéressants

Parmi les outils les moins intéressants, les étudiantes citent en ordre décroissant : la messagerie (17 %), le glossaire (11 %) et l'étiquette (11 %)⁶. L'utilisation de la messagerie était obligatoire afin de communiquer avec l'enseignante : poser une question, demander une information, signaler un problème... Ce moyen de communication est également utilisé par l'enseignante pour annoncer le dépôt des ressources ou les *feedbacks* des activités et des devoirs ou pour rappeler les événements importants

du calendrier. Il est à souligner que rares sont les étudiantes qui l'ont utilisé : deux ou trois messages envoyés pour chaque groupe d'étudiantes durant un semestre complet. Elles ont plutôt privilégié les discussions en présentiel avec l'enseignante même quand cela a occasionné un retard dans la réalisation des tâches exigées. Pourquoi les étudiantes n'ont-elles pas utilisé la messagerie et pourquoi cette dernière est-elle considérée comme l'outil le moins intéressant? S'agit-il de lacunes d'ordre technologique, pédagogique ou langagier ou les étudiantes n'ont pas éprouvé le besoin de l'utiliser vu qu'une grande partie du cours se déroule en présentiel alors que la réalisation des activités s'effectue à distance? L'incompatibilité de la technologie dans le cadre scolaire est l'une des quatre causes du non-usage de la technologie éducative quand elle est prescrite selon Daguet et Wallet (2012, p. 37). En effet, les étudiantes ont souligné à plusieurs reprises l'aspect chronophage des activités à réaliser sur Moodle à cause de la connexion de faible débit et des lacunes qu'elles ont au niveau technologique, auxquelles viennent s'ajouter les lacunes linguistiques et pédagogiques dont souffrent certaines d'entre elles. Il nous semble intéressant de se demander si Moodle est finalement le bon outil pour les étudiantes ou s'il faut en choisir un autre par exemple Facebook pour faire correspondre les pratiques sociales aux pratiques pédagogiques ou s'il faut changer de méthodologie de travail et proposer aux étudiantes des activités difficiles à réaliser sans le recours à la messagerie.

Figure 4 : Les outils les moins intéressants



Le glossaire et l'utilisation de l'étiquette occupent *ex aequo* la deuxième position dans le classement des outils les moins intéressants. Les étudiantes ont réalisé une seule activité avec le glossaire et il y avait une seule étiquette concernant le règlement du cours, affichée en permanence. Cela nous pousse à nous demander si le degré d'intérêt des outils est jugé selon leur degré d'utilisation.

Il est à souligner que, sur l'ensemble des étudiantes sondées, onze (20 %) ont précisé qu'il n'y a pas d'outils sans intérêt utilisés sur Moodle et douze n'ont pas fourni de réponse à cette question.

Conclusion

Le cadre théorique retenu, le carré PADI (pédagogie, acteurs, dispositif et institution), souligne les points faibles quant à la limitation de l'utilisation de la plateforme Moodle dans un cours portant sur les TICE : son introduction dans la situation pédagogique n'a pas été suivie de changements au niveau des acteurs (en dehors de ce cours, les autres enseignants ne l'utilisent pas) et l'institution, malgré l'encouragement effectué, n'est pas parvenue à généraliser son utilisation. Cet écart entre l'utilisation des technologies dans un cours sur les TICE et les autres cours a constitué le point faible de l'utilisation de la plateforme. Pour les étudiantes, le dispositif est resté l'apanage d'un cours unique, ce qui a constitué un élément négatif parce que les raisons de son utilisation leur ont complètement échappé.

À plusieurs reprises, les étudiantes ont confondu les outils (le forum et l'espace devoir par exemple) et n'ont pas su quelle section du cours utiliser pour réaliser la tâche exigée. Une autre confusion est apparue entre les outils techniques intégrés à Moodle et les outils énumérés dans les ressources comme la présentation des outils de recherche (moteurs, portails et annuaires). Les étudiantes ont également confondu les problèmes de connexion à Internet et les problèmes rencontrés sur Moodle : se repérer entre les différentes sections du cours, repérer facilement les ressources, participer au forum ou déposer un devoir. Quelles sont les causes de cette confusion? S'agit-il des limites de Moodle dans la

formation? L'initiation à la plateforme n'est-elle pas suffisante? Ou peut-être faudrait-il en chercher les causes dans l'utilisation de ces outils durant la formation et dans les activités qui y sont proposées?

Il serait intéressant de vérifier avec les étudiantes si l'usage de la plateforme leur semble pertinent et a permis de favoriser l'apprentissage ou si au contraire elles ont été déroutées par les manipulations technologiques, ce qui a négativement influencé l'apprentissage. En effet, tout en approuvant le recours à un environnement informatique pour appuyer l'apprentissage, et tout en appréciant l'introduction des technologies dans l'enseignement, les étudiantes préféreraient réduire l'utilisation de Moodle au dépôt des devoirs et réclamaient sans arrêt d'avoir les ressources en format papier. Elles jugeaient que la lecture sur écran est gênante et le téléchargement de documents prenait beaucoup de temps à cause de la mauvaise connexion à Internet au Liban.

Il serait également intéressant d'effectuer une analyse des *logs* de chaque étudiante afin de mieux comprendre leur utilisation de Moodle, et par la suite confronter les déclarations des étudiantes avec les *logs* afin de voir si les deux coïncident, et quel est le degré de coïncidence ou le degré d'écart entre eux⁷. Cela ne peut être que porteur d'informations utiles pour les professeurs pour retravailler la granulation des cours et la présentation des activités, mais également pour les étudiantes elles-mêmes.

Une conclusion inévitable s'impose néanmoins. Toutes les étudiantes inscrites au cours réussissent avec une note moyenne relativement bonne. À notre sens, cela est surtout dû à l'approche pédagogique adoptée : pour les trois mini-devoirs, toutes les étudiantes ont reçu une rétroaction et ont eu droit à une semaine pour les rectifier, le dernier mini-devoir est effectué en binôme en salle de classe en présence de l'enseignante qui a orienté les travaux de recherche, de rédaction et de mise en page. Pour le projet final, les étudiantes ont bénéficié de trois suivis individualisés, ce qui leur a énormément facilité la tâche et leur a permis de présenter un projet qui répond aux critères d'évaluation.

Il serait par ailleurs intéressant d'examiner les pratiques de ces étudiantes au quotidien, une ou deux années plus tard, pour voir si le cours a été bénéfique pour leurs études universitaires et pour leurs pratiques pédagogiques dans les établissements scolaires où elles enseignent. Cela nous permettrait également de voir si l'utilisation de Moodle a facilité l'intégration des TICE de façon régulière dans les pratiques de classe.

Références

- Albero, B. (2003). L'autoformation dans les dispositifs de formation ouverte et à distance : instrumenter le développement de l'autonomie dans les apprentissages. Dans I. Saleh, D. Lepage et S. Bouyahi (coord.), *Les TIC au cœur de l'enseignement supérieur. Actes de la journée d'étude du 12 novembre 2002* (p. 139-159). [Récupéré de http://edutice.archives-ouvertes.fr](http://edutice.archives-ouvertes.fr)
- Ben Romdhane, E. (2013). Étude des pratiques d'utilisation d'une plate-forme pédagogique et analyse de leurs relations avec la satisfaction des étudiants à l'égard du système. *Distances et médiation des savoirs*, 2. [doi:10.4000/dms.233](https://doi.org/10.4000/dms.233)
- Cottier, P., Choquet, C. et Tchounikine, P. (2008). Repenser l'ingénierie des EIHA pour des enseignants concepteurs. Dans J. Dinot (dir.), *Usages, usagers et compétences informationnelles au 21^e siècle* (p. 159-193). Paris : Lavoisier / Hermès sciences.
- Daguet, H. et Wallet, J. (2012). Du bon usage du « non-usage » des TICE. *Recherches & Éducatives*, (6), 35-53. [Récupéré de http://rechercheseducations.revues.org](http://rechercheseducations.revues.org)
- Degache, C. et Nissen, E. (2008). Formations hybrides et interactions en ligne du point de vue de l'enseignant : pratiques, représentations, évolutions. *Alsic*, 11(1), 61-92. [doi:10.4000/alsic.797](https://doi.org/10.4000/alsic.797)
- Depover, C. (2009). La recherche en technologie éducative : fondements et approches. Dans *La recherche en technologie éducative : un guide pour découvrir un domaine en émergence* (p. 5-13). Paris : Éditions des archives contemporaines.
- Depover, C., Quintin, J.-J., Braun, A. et Decamps, S. (2004). D'un modèle présentiel vers un modèle hybride. Étapes et stratégies à mettre en œuvre dans le cadre d'une formation destinée à des fonctionnaires locaux. *Distances et savoirs*, 2(1), 39-52. [doi:10.3166/ds.2.39-52](https://doi.org/10.3166/ds.2.39-52)
- Edelenbos, P., Johnstone, R. et Kubanek, A. (2006). *Les grands principes pédagogiques sur lesquels se fonde l'enseignement des langues aux très jeunes apprenants. Les langues pour les enfants en Europe : Résultats de la recherche, bonne pratique et principes essentiels*. [Récupéré du site de l'Association des professeurs de langues vivantes : http://www.aplv-languesmodernes.org/](http://www.aplv-languesmodernes.org/)
- Karsenti, T. (2004). Les futurs enseignants du Québec sont-ils bien préparés à intégrer les TIC? *Vie pédagogique*, (132), 45-49. [Récupéré du site de l'auteur : http://thierrykarsenti.org/](http://thierrykarsenti.org/)
- Karsenti, T., Peraya, D. et Viens, J. (2002). Bilan et perspectives de la recherche sur la formation des maîtres à l'intégration pédagogique des TIC. *Revue des sciences de l'éducation*, 28(2), 459-470. [doi:10.7202/007363ar](https://doi.org/10.7202/007363ar)
- Mangenot, F. (2000). L'intégration des TIC dans une perspective systémique. *Les Langues modernes*, 3, 38-44. [Récupéré du site de l'Université Stendhal-Grenoble 3 : http://www.u-grenoble3.fr/](http://www.u-grenoble3.fr/)
- Mangenot, F. (2003). Tâches et coopération dans deux dispositifs universitaires de formation à distance. *Alsic*, 6(1), 109-125. [doi:10.4000/alsic.2167](https://doi.org/10.4000/alsic.2167)
- Nissen, E. (2007). Quelles aides les formations hybrides en langues proposent-elles à l'apprenant pour favoriser son autonomie? *Alsic*, 10(1), 129-144. [doi:10.4000/alsic.617](https://doi.org/10.4000/alsic.617)
- Simon, J., Gérard, J.-P. et Oubé, C. (2010). Observation des usages d'une plate-forme de TCAO dans la formation d'enseignants à l'IUFM de La Réunion. *Revue ISDM*, (39). [Récupéré de http://isdms.univ-tln.fr](http://isdms.univ-tln.fr)

Valdès, D. (1996). Hybridation de la formation, autopsie d'une pratique et essai d'une définition. Dans *Un accès au savoir dans la société de l'information. Actes des premiers entretiens internationaux sur l'enseignement à distance (octobre 1995)*. Poitiers, France : Centre national d'enseignement à distance [CNED].

Wallet, J. (2011). Manuels scolaires et TIC. Dans *Peut-on se passer des manuels scolaires?* Montpellier (France). [Récupéré](#) du site de la Faculté d'éducation de l'Université de Montpellier : <http://www.fde.univ-montp2.fr>

Notes de l'auteur

Lors de la rédaction de cet article, l'auteure était chargée de cours à l'Institut libanais d'éducateurs de l'Université Saint-Joseph (Liban). Actuellement, elle est professeure-assistante à la Faculté des sciences de l'éducation à l'Université de Balamand (Liban).

Notes

- 1 Moodle est la plateforme utilisée pour l'hébergement du dispositif d'enseignement à l'Université Saint-Joseph au Liban.
- 2 Pour l'année académique 2013-2014, 10 cours seulement ont leur espace sur Moodle sur un ensemble de 50 cours pour le tronc commun du Cours de licence effectuée à l'ILE. Il reste à savoir si les espaces sont fonctionnels ou non, et quel usage en font les professeurs.
- 3 Toutes les étudiantes inscrites à l'ILE sont de jeunes filles, le métier d'éducatrice est presque exclusivement féminin au Liban.
- 4 Dans chaque groupe, il y avait également deux ou trois fichiers corrompus, impossibles à ouvrir.
- 5 Les différents chefs de département encoura-

gent, sans grand succès, l'utilisation de la plateforme Moodle à tous les cours dispensés au sein de l'Université. Des formations gratuites et ponctuelles sont proposées aux enseignants à plusieurs reprises durant l'année universitaire.

- 6 Pourtant, les étudiantes n'ont pas accès à cette fonction dans Moodle, elles peuvent seulement consulter le message affiché dans l'étiquette.
- 7 Malheureusement, le passage à une nouvelle version de Moodle a effacé les traces des étudiantes sur la plateforme.

L'apprentissage avec des supports mobiles dans l'enseignement supérieur au Bénin : analyse des usages des apprenantes

Mobile-assisted learning in higher education in Benin: An analysis of learners' uses

Recherche scientifique avec données empiriques

Serge Arnel **Attenoukon**
Université d'Abomey-Calavi, République du Bénin
attenoukas@yahoo.fr

Thierry **Karsenti**
Université de Montréal, Canada
thierry.karsenti@umontreal.ca

Michel **Lepage**
Université de Montréal, Canada
michel.lepage@umontreal.ca

Résumé

Avec le développement fulgurant, en qualité et en quantité, des téléphones portables, des tablettes et autres terminaux mobiles, la recherche en sciences de l'éducation s'est vite intéressée à leur potentiel cognitif tant pour l'enseignement que pour l'apprentissage. Si, en Amérique du Nord, en Europe et dans certains pays d'Asie, plusieurs études ont été consacrées à la question, l'Afrique ne l'aborde que très timidement alors que le taux d'abonnement aux téléphones mobiles y est le plus élevé. Par la présente recherche, nous ambitionnons d'analyser les usages de l'apprentissage mobile chez les apprenantes du supérieur au Bénin. En effet, la littérature scientifique indique que les filles et les garçons n'ont pas toujours la même approche des technologies en matière d'apprentissage.

Mots-clés

Apprentissage mobile, téléphone portable, tablette, enseignement supérieur, Bénin

Abstract

With the sky-rocketing rise in the use of mobile phones, tablet computers, and other terminals, both in quality and quantity, research in education has quickly gotten interested in their cognitive potential as much for teaching as for learning purposes. Although numerous studies have been dedicated to this question in North America, Europe, and in some Asian countries, the African continent has only been getting timidly on board while the rate of mobile phone subscribers remains the highest in the world. In this article, we analyze the practice of mobile phone-based learning by women in higher education in the West African country of Benin. The scientific literature, in fact, points to gender-related differences in the adoption of information technology in the learning process.

Keywords

Mobile learning, mobile phone, tablet computer, higher education, Benin



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à <https://doi.org/10.18162/ritpu-2015-v12n3-05>, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

Contexte : l'apprentissage mobile est quasi tabou au Bénin

Le Bénin est situé en Afrique de l'Ouest. Il s'étale sur une superficie de 112 622 km² pour une population d'environ dix millions d'habitants (Institut national de la statistique et de l'analyse économique [INSAE], 2013). L'enseignement supérieur y est dominé par le secteur public et une proportion non négligeable d'établissements privés aux fortunes diverses. L'intégration pédagogique des technologies de l'information et de la communication (TIC) se fait progressivement.

Sur le plan de l'usage de la téléphonie mobile, il y a cinq opérateurs GSM¹ totalisant un portefeuille de plus de six millions d'abonnés (ARCEP², 2016). De nos jours, **le téléphone portable est devenu incontournable et se révèle un outil multifonctionnel dans le quotidien des Béninois.**

En 2012, l'UNICEF a estimé que 89,9 % de la population béninoise était détentrice de téléphones portables. La quasi-totalité des étudiants résidant en zones urbaines en sont des utilisateurs. La majorité d'entre eux dispose de téléphones intelligents (téléphones portables munis d'Internet et dotés d'applications particulières).

L'apprentissage mobile ou le *mobile learning* ou encore M-Learning (Motlik, 2008) est l'un des défis actuels des systèmes éducatifs. Il résulte de l'expansion des téléphones portables qui, en l'espace de quelques années, sont devenus omniprésents. C'est dans les pays en développement que croît le plus rapidement la technologie mobile (Raballand, 2012). Dans une étude publiée en 2012, la très prestigieuse Cisco a indiqué que le nombre de téléphones mobiles dans le monde dépassait celui de la population mondiale (Cisco, 2012) et plus de 70 % des abonnements sont actuellement situés dans les pays en développement. Aussi est-il prévu qu'en 2017 la moitié environ des habitants des pays du Sud devrait avoir au moins un abonnement au téléphone portable (GSMA, 2012).

1 Il s'agit de Libercom, Moov-Bénin, Glo-Bénin, Bell-Bénin Communications et MTN.

2 Autorité de régulation des communications électroniques et de la poste.

Que les technologies mobiles soient au service de l'apprentissage et de l'enseignement semble à la fois évident et inévitable (Wagner, 2005). Mais presque partout, et plus encore en Afrique, « l'apprentissage mobile souffre d'une image négative » (UNESCO, 2012, p. 8). En ce qui concerne les causes de ce mépris, l'UNESCO (2012, p. 8) évoque l'incitation au loisir, l'isolement voire le cyberharcèlement, l'absence de contenu éducatif « digne de ce nom ». Roland (2013) relève le manque d'utilité, mais également une technologie épuisante et le poids de la vision traditionaliste de l'apprentissage par les enseignants, etc.

Au Bénin, l'apprentissage mobile est également objet d'un préjugé très défavorable (Attenoukon, 2014) comme en témoigne la photo ci-dessous (voir figure 1), prise sur les murs du lycée Béhanzin³. Les raisons de ce préjugé sont pratiquement les mêmes que celles précédemment évoquées. Toutefois, nous pouvons y ajouter que le téléphone mobile est perçu comme un gadget susceptible de perturber les situations d'enseignement/apprentissage, de favoriser la fraude ou la tricherie, voire la distraction, la déconcentration, le voyeurisme et la voyoucratie. Malgré tous les efforts pour tenir les téléphones portables hors ou loin des salles de cours et des classes, force est de noter que le respect de cette interdiction (Tokpodounsi, 2011) est à mille lieues d'être une partie gagnée (Béché, 2014) : presque quotidiennement, des apprenants sont punis et des portables confisqués. Ce n'est pas un phénomène marginal dans nos écoles et universités (De Vanssay, 2011). Cela peut se comprendre au regard du fort ancrage technologique de la jeunesse actuelle qualifiée de « génération branchée » (Karsenti, 2003b) ou de « digital native » (Helsper

3 C'est une image habituelle dans les écoles, les collèges et les lycées voire les universités. Elle trouve son fondement dans le Règlement intérieur des établissements d'enseignement secondaire général à régime d'externat pris par le ministère de l'Enseignement secondaire, de la Formation technique et professionnelle, de la Reconversion et de l'Insertion des jeunes du 12 juin 2012 en son article 10 qui dispose : « Le port [...] de téléphone portable et appareils assimilés est formellement interdit dans l'enceinte de l'établissement ».

et Eynon, 2009).

Mieux, selon Kiyindou et Bautista (2011), l'individu n'a de cesse d'intervenir, de ruser, de s'accommoder, de transformer le réel, de changer les lois, d'inventer des règles, de s'arranger avec la vie.



Figure 1. Image portant interdiction des téléphones portables à l'école au Bénin.

La méfiance des gestionnaires du système éducatif béninois vis-à-vis des téléphones portables tranche avec la conviction affichée par l'UNESCO (2012) pour qui *la technologie mobile peut permettre d'étendre et d'enrichir les possibilités éducatives des apprenants dans divers contextes*. L'organisation mondiale en charge de l'éducation et de la science fait de la promotion de l'apprentissage mobile une de ses priorités. Elle a publié une série de quatorze documents de travail sur le sujet et lui a consacré toute une semaine de colloque scientifique (voir la figure 2).



Figure 2. Logo de la Semaine de l'apprentissage mobile.

Pour que les technologies mobiles procurent à l'éducation autant d'avantages qu'elles en ont apportés dans d'autres domaines, les chercheurs, les praticiens et les enseignants doivent continuer d'en

démontrer l'utilité à des publics sceptiques, a insisté l'UNESCO (2012).

La présente recherche se situe dans le sillage de cette exhortation. Elle s'intéresse spécifiquement aux apprenantes universitaires. En effet, le Bénin compte près de 10 millions d'habitants pour plus de 6 millions d'abonnés à la téléphonie mobile (INSAE, 2013). Les jeunes de 17 à 25 ans font plus du quart de la population. Les femmes représentent au moins 51,2 % de la population (INSAE, 2013). Leur éducation constitue un réel défi. Seulement une fille sur cinq qui quitte le secondaire arrive à achever les études supérieures. Il manque à tous les niveaux du système éducatif des enseignants qualifiés si bien que le ratio formateur-apprenants reste encore loin de l'idéal proposé par l'UNESCO⁴.

Problématique : les supports mobiles pour quelles activités d'apprentissage chez des apprenantes universitaires au Bénin?

Selon Karsenti (2003a, p. 28), « les TIC utilisées dans un contexte scolaire à des fins pédagogiques semblent avoir un effet beaucoup plus significatif et positif chez les filles que chez les garçons ». Pour l'auteur, le caractère ludique des TIC suscite plus d'intérêt chez des garçons que chez des filles. Dès qu'il est question d'utiliser les TIC dans le but d'atteindre des objectifs scolaires, leur enthousiasme

⁴ En réalité, pour l'UNESCO, l'idéal est un enseignant pour 25 apprenants.

diminue de plus en plus (Karsenti, 2003a, p. 25). En revanche, chez les filles, les TIC sont considérées comme un outil de travail et d'apprentissage (Karsenti, 2003b).

Les téléphones et autres supports mobiles participent également des TIC tout comme les ordinateurs et Internet. Des recherches plus actuelles ont été réalisées sur l'influence du genre dans l'usage pédagogique des TIC en général, et du téléphone portable en particulier.

Collet et Mosconi (2010) ont défini le genre comme étant un rapport social de pouvoir du groupe des hommes sur le groupe des femmes, qui institue des normes de sexe différenciatrices et hiérarchisantes, et qui a pour effet de faire des techniques les plus performantes, dont l'informatique et, plus généralement, les TIC, font partie, un monopole (relatif) des hommes. En ce qui concerne l'influence, elle se traduit souvent par les inégalités entre les apprenants et les apprenantes : « l'écart soi-prototype est plus grand pour les étudiantes que pour les étudiants en sciences, alors même qu'ils et elles ont un usage de l'ordinateur ». (Collet, 2011, p. 11). De là à affirmer que les apprenantes souffrent d'un handicap technologique, certains auteurs ne sont pas d'avis. C'est le cas, par exemple, de Vendramin, (2011, p. 2) qui a montré que « loin de souffrir d'un quelconque handicap technologique, les femmes et les jeunes filles, dans leur vie quotidienne ou scolaire, sont des utilisatrices aussi averties que leurs homologues masculins. » D'après cet auteur, « les TIC peuvent être des outils importants susceptibles de contribuer à promouvoir l'égalité entre les hommes et les femmes et à favoriser l'autonomisation croissante des femmes. Les TIC apportent de nouvelles opportunités aux femmes, dans de nombreux domaines : l'amélioration des revenus, la conscience de leurs droits, leur bien-être et celui de leur famille, la confiance en soi, l'envie d'apprendre, etc. » (Vendramin, 2011, p. 3). Cette thèse est également partagée par Daffé (2011) qui souligne qu'« il y a une similitude dans l'utilisation des fonctions de base des TIC par les hommes et par les femmes » (p. 3) et, il reconnaît « la possibilité de recevoir et de produire des informations de fa-

çon autonome et en fonction des besoins et intérêts propres aux femmes qu'autorise l'accès aux TIC » (Daffé, 2011, p. 4). Se basant sur les résultats d'un certain nombre de travaux dont les auteurs se sont efforcés de construire des indicateurs permettant d'apprécier, sur les plans quantitatif et qualitatif, les disparités entre hommes et femmes en matière de TIC, Daffé (2011, p. 3) a noté que « l'accès aux TIC par le téléphone mobile et la télévision est devenu une "banalité" pour un nombre croissant de femmes en zone urbaine » (Daffé, 2011, p. 17). Il a alors conclu que « pour ces technologies, les disparités de genre se sont pratiquement résorbées en milieu urbain » (Daffé, 2011, p. 17). Plus significatif encore, l'auteur a fait remarquer que « bien que l'utilisation des technologies de l'information et de la communication par les femmes soit en forte augmentation, il apparaît qu'elles continuent de les utiliser moins intensément et pour des usages relativement différents de ceux des hommes » (Daffé, 2011, p. 18). Daffé a trouvé qu'elles en font « un usage plus personnel » (p. 19). Vendramin (2011) a argumenté qu'à travers l'analyse de cet usage spécifique des TIC, « ces technologies apparaissent constituer des leviers potentiels d'une redéfinition des rapports de genre » (p. 8).

Sur son site Web⁵, eLearning Africa a souligné dans une publication au titre évocateur⁶ que : « le boom des dispositifs mobiles a beau être phénoménal sur le continent africain, il n'en demeure pas moins qu'un large fossé subsiste au niveau de l'acquisition des technologies en soi... ». On y lit également que les questions relatives au genre et à l'apprentissage mobile seront particulièrement importantes dans les discussions portant sur les changements éducatifs africains. Selon l'UNESCO (2012), près de 775 millions d'adultes (dont 64 % sont des femmes) ne maîtrisent ni la lecture ni l'écriture, avec les taux les plus faibles en Afrique subsaharienne et en Asie du Sud et de l'Ouest. L'UNESCO (2012) ajoute que les technologies mobiles détiennent la

5 <http://www.elearning-africa.com>

6 *Accroître le potentiel d'apprentissage mobile pour les femmes et jeunes filles en Afrique : considérations sur le long terme.*

clé pour transformer la fracture numérique de nos jours en dividendes numériques, apportant une éducation équitable et de qualité pour tous.

Au Bénin, il n'existe aucune étude sur la question de l'apprentissage mobile en rapport avec le genre. En dépit de l'importance du sujet, il n'a fait l'objet d'aucune recherche jusque-là. Mieux, la posture des apprenantes du supérieur face aux usages pédagogiques des terminaux mobiles reste jusque-là inexplorée. La présente recherche ambitionne modestement de combler un tant soit peu ce vide. Après une première enquête portant sur les apprenants en général, et l'apprentissage mobile (Attenoukon, 2014) en particulier, il nous semble nécessaire d'analyser les usages du téléphone portable auprès des apprenantes (elles qui sont déjà en infériorité numérique et en proie au décrochage scolaire) du supérieur au Bénin. Cette recherche est une réflexion en cours sur un problème actuel et commun aux pays en développement. Elle se situe dans le champ des sciences de l'éducation, et nous nous sommes intéressés aux usages d'étudiantes en termes d'apprentissage avec des supports mobiles dans un environnement particulièrement réticent.

Objectif

L'objectif de cette recherche est d'analyser les catégories d'usages des téléphones mobiles chez des apprenantes du supérieur au Bénin, tout en tentant de mieux comprendre le lien entre ces usages et l'apprentissage. Il s'agira, plus spécifiquement, d'analyser la fréquence d'utilisation des téléphones portables chez ces apprenantes et de vérifier si ces usages visent effectivement à s'approprier diverses connaissances dans le cadre de leur formation.

Méthodologie

En raison de l'objectif de la recherche, nous avons opté pour une étude multi-cas (Yin, 2003) exploratoire de type mixte, à dominante qualitative. Aussi, les données ont-elles été, pour une part, tirées des données collectées dans le cadre de l'enquête

sur l'apprentissage mobile au Bénin (Attenoukon, 2014) et, pour l'autre, de l'observation directe à base d'une grille, sans oublier la recherche documentaire spécialisée. Des données initiales, nous n'avons privilégié ici que celles liées aux apprenantes pour coller à l'objectif de la recherche. Le cadre d'investigation est à la fois l'Université d'Abomey-Calavi (la première et la plus grande université publique du Bénin), le cycle préparatoire Père Aupiais (CPPA), un cours préparatoire à de grandes écoles d'ingénierie, l'Université catholique de l'Afrique de l'Ouest (UCAO-Cotonou), et l'Université Africaine de Technologie et de Management (UATM).

L'enquête a porté sur un échantillon non probabiliste par quotas de 188 participants (voir le tableau n° 1), soit 85 participants provenant de trois universités privées et 103 de l'Université publique d'Abomey-Calavi.

Tableau 1. Présentation de l'échantillon

Provenance	Nom de l'université	Nombre	Total
Université publique (n = 1)	Université d'Abomey-Calavi	103	188
Universités privées (n = 3)	Cycle préparatoire Père Aupiais	35	
	Université catholique de l'Afrique de l'Ouest	28	
	Université Africaine de Technologie et de Management	22	

La structure de l'échantillon est de 76,0 % de sexe masculin et 24,0 % de sexe féminin avec des âges compris entre 16 ans et 42 ans, mais dont la moitié se situe autour de 22 ans. Il s'agit beaucoup plus de jeunes apprenants (81,0 %) : 49 % ont de 16 à 21 ans; 42 % ont de 22 à 26 ans et 9 % ont un âge supérieur à 26 ans (voir tableau 2 qui suit).

Tableau 2. Répartition par sexe

Sexes	Effectif
Fille	45
Garçon	143
Total	188

Les disciplines ou les savoirs transmis par rapport auxquels nous voulons analyser les usages des supports mobiles sont relatifs aux mathématiques, à la physique et à la communication. Ces disciplines sont, en effet, la base pour les tests d'entrée dans ces écoles. Nous nous sommes intéressés ici aux réponses des 45 apprenantes.

Sur le plan théorique, cette recherche s'adosse au constructivisme et au socioconstructivisme. La conception du mot « usage » ici est la même que celle qu'en donne Hourbette (2011) :

Les usages des TIC en contexte de scolarisation et/ou de formation sont en lien plus ou moins étroit avec les pratiques de référence, ces références formant une sorte de triangle : pratiques du contexte professionnel auquel se réfèrent les disciplines, pratiques des enseignant-e-s, plus ou moins en relation avec leur discipline, et pratiques spécifiques à chaque discipline, avec des mises en abîme possibles entre ces pôles, qui entrent ou n'entrent pas en résonance avec les pratiques de référence reliées à la sphère personnelle et familiale de l'élève, de l'étudiant-e ou du/de la stagiaire. (p. 30-31)

Ainsi, « que l'on parle d'usage ou de pratique, il importe de considérer qu'il s'agit de processus dans un environnement dynamique » (Hourbette, 2011, p. 31). L'utilisation du concept « usages » renvoie à une fréquence. Nous avons donc analysé des « usages » en nous appuyant essentiellement plus sur les déclarations d'usages et, dans une moindre mesure, sur des usages observés directement. Parallèlement à ce travail de terrain s'est poursuivie, par ailleurs, la lecture de la littérature scientifique sur le sujet.

Comme instruments de collecte de données, nous

avons élaboré un questionnaire dont les items ont été articulés pour coller à l'objectif de recherche. De plus, nous avons procédé à des entretiens avec 18 participants dont 10 garçons et 8 filles parmi les 188 sur la base d'un guide semi-directif. Le questionnaire comportait, entre autres sections, l'identification du ou des types d'appareils mobiles utilisés, l'indication des buts et de la fréquence d'utilisation des appareils mobiles et l'identification des usages qu'ils en font dans leur apprentissage. Quant au guide d'entretien, il renfermait des questions ouvertes semi-directives, comme celles qui suivent : (i) selon vous, pourquoi doit-on ou ne doit-on pas utiliser les iPad, les iPhone, les tablettes et autres Smartphones dans les universités pour l'enseignement et l'apprentissage? (ii) De quelles manières trouvez-vous qu'on peut utiliser les iPad, les iPhone, les tablettes et autres Smartphones dans les universités pour améliorer l'enseignement et l'apprentissage? (iii) Quelles sont, à votre avis, les difficultés de l'apprentissage mobile (*mobile learning*) dans votre université? La grille d'observation servait à vérifier s'il y a effectivement des usages des supports mobiles dans la formation des apprenants en dépit de l'interdiction.

De toutes ces données collectées, nous avons retenu, pour la présente recherche, les données portant le code « F = filles » uniquement, donc se rapportant aux apprenantes. Dans un souci de triangulation, nous avons procédé, en plus du questionnaire et de l'entretien, à une observation directe sur la base d'une grille d'observation élaborée à cet effet. Au total, les données colligées se présentent comme suit :

- 38 heures d'observation directe d'une dizaine de séquences différentes de cours;
- 51 heures d'entretiens individuels;
- 45 questionnaires (F) des apprenantes;
- Plus d'une trentaine de documents divers (physiques et numériques) permettant de mieux comprendre la problématique du genre et de l'apprentissage mobile.

Les données quantitatives ont été traitées à l'aide du logiciel *SPSS 12.0* afin de réaliser des analyses statistiques et de générer des graphiques. Quant aux données qualitatives, elles ont été traitées à l'aide du logiciel *QDA Miner* sur la base des recommandations de L'Écuyer, (1990) « faire ressortir les différentes idées maîtresses contenues dans le matériel recueilli, les différents éléments constitutifs du phénomène étudié » (p. 16), et de Van der Maren (1995) : (i) transcription des réponses courtes, (ii) lecture et relecture des réponses courtes, (iii) création de grille de codage avec émergence de nouveaux codes, (iv) codage des segments, (v) codage inverse pour s'assurer que les segments se retrouvent dans le code approprié, (vi) comparaison et condensation des codes (super codes), (vii) réalisation de matrices ou de tableaux.

Résultats

Les résultats de la recherche sont présentés sur le plan quantitatif puis sur le plan qualitatif de manière à montrer un portrait réel et objectif des types d'usages des téléphones portables et autres terminaux mobiles (tablettes, iPhone et iPad) par les apprenantes enquêtées. Ainsi, les résultats présentés dans cette section sont fondés à la fois sur (i) l'analyse des réponses des apprenantes au questionnaire d'enquête, (ii) l'analyse des verbatim des entrevues réalisées et (iii) l'analyse des visites d'observation directe en classe.

Les téléphones portables : types d'usages mis en œuvre par des apprenantes?

L'analyse de l'ensemble des données recueillies nous a d'abord permis de découvrir une multitude d'usages académiques des téléphones portables chez les apprenantes, en dépit du contexte peu favorable, dans les différents établissements universitaires participant à l'enquête. Ces usages sont présentés dans le tableau 3, selon leur importance relative et selon leurs fréquences d'utilisation.

Tableau 3. Types d'usages mis en œuvre avec les téléphones portables et fréquences d'utilisation par les apprenantes

Types d'usages	Importance relative (%)	Fréquence dominante
Recherches académiques	42	Quelques fois par semaine
Consultation de sites relatifs à des sujets d'intérêt	29	Quelques fois par semaine
Trouver un logiciel éducatif	49	Quelques fois par mois
Faire des jeux en ligne	79	Jamais
Traitement de texte « Chatter »	49	Jamais
	40	Presque tous les jours
Messagerie	27	Presque tous les jours
Enregistrer les cours	89	Jamais
Prendre des notes en cours	91	Jamais
Réaliser des exercices	36	Presque tous les jours
Consulter des bibliothèques en ligne	45	Jamais
Consulter les réseaux sociaux numériques	46	Presque tous les jours
Aller sur les blogues éducatifs	53	Jamais

Les types d'usages des téléphones portables ainsi recensés peuvent être regroupés en quatre catégories : (i) usages des téléphones portables pour la recherche documentaire (recherche académique; consultation de sites relatifs à des sujets d'intérêt; consultation des bibliothèques en ligne; aller sur les blogues éducatifs); (ii) usages des téléphones portables pour le partage d'informations et de ressources (messagerie [courriel] et consultation des réseaux sociaux numériques); (iii) usages des téléphones portables comme support didactique (enregistrer les cours; prendre note des explications du professeur en cours; réaliser des exercices) et enfin (iv) usages des téléphones portables à des fins ludiques (« chatter »; jeux en ligne).

Comme le révèle le tableau, la majorité des apprenantes enquêtées n'est pas habituée à utiliser des supports mobiles pour la recherche d'informations entrant dans le cadre de leur formation. Plus spécifiquement, il a été constaté que 42 % d'entre elles ont déclaré recourir à cet usage, mais à une fréquence de « *quelques fois par semaine* ». Elles sont encore moins nombreuses (29 %) à avoir reconnu utiliser ces supports mobiles pour consulter des sites relatifs à des sujets d'intérêt pour leur formation et, ici également, « *quelques fois par semaine* ». Toutefois, à peu près la moitié d'entre elles (49 %) a déclaré utiliser les téléphones portables pour trouver des logiciels éducatifs à une fréquence, en revanche, moins soutenue : « *quelques fois par mois* ». Pour ce qui est de l'utilisation des supports mobiles pour des jeux en ligne, la grande majorité (79 %) a déclaré ne l'avoir « *jamais* » fait.

Plus remarquable, près de la moitié (49 %) d'entre elles a indiqué, n'avoir « *jamais* » réalisé du traitement de texte avec les supports mobiles. En outre, elles sont respectivement de l'ordre de 40 %, 27 %, 36 % et 46 % à reconnaître avoir utilisé les téléphones mobiles pour « *chatter* », consulter la messagerie, réaliser des exercices et consulter les réseaux sociaux numériques « *presque tous les jours* ». Dans le même temps, les apprenantes enquêtées ont déclaré, dans des proportions majoritaires, (89 %, 91 % et 53 %) n'avoir « *jamais* » fait usage des téléphones portables, respectivement, pour enregistrer des cours, pour prendre des notes en cours et pour aller sur des blogues éducatifs. Enfin, elles sont de l'ordre de 45 % à n'avoir « *jamais* » consulté des bibliothèques en ligne à partir des supports mobiles.

Si l'on établit un seuil, d'une part, en termes de pourcentage relatif, de 50 % et, d'autre part, en termes de fréquence moyenne à « *quelques fois par semaine* », il se dégagera alors, de ce qui précède, que les types d'usages des supports mobiles mis en œuvre par les apprenantes enquêtées sont quasi-inexistants. Par conséquent, les résultats, à cette étape, ne révèlent aucun usage probant des supports mobiles dans le processus d'apprentissage, d'acquisition ou de transmission des savoirs aussi

bien en mathématique, en physique qu'en communication chez ces apprenantes. Peut-être en sera-t-il autrement dans l'analyse des données qualitatives.

Les avis exprimés par rapport aux types d'usages mis en œuvre

Plusieurs apprenantes ont la conviction que les téléphones portables sont utiles pour l'apprentissage de divers savoirs : « *L'étudiant ne se gêne plus trop pour les recherches* » (Extrait_Etu_F_12); « *L'utilisation des Smartphones favorise l'accès aux informations et permet les échanges d'idées* » (Extrait_Etu_F_04); « *Pour faciliter l'accès aux notes de cours...* » (Extrait_Etu_F_23); « *ça permet d'approfondir les explications des professeurs par ses propres recherches et d'anticiper parfois le cours du professeur* » (Extrait_Etu_F_18); « *... les supports mobiles sont d'une grande aide pour la recherche rapide d'informations* » (Extrait_Etu_F_31); « *Pour faciliter les recherches et l'assimilation des cours* » (Extrait_Etu_F_22); « *Car ils sont plus pratiques et facilement transportables* » (Extrait_Etu_F_10); « *Ces outils peuvent être utilisés comme moyens supplémentaires de recherche personnelle pour l'étudiant* » (Extrait_Etu_F_15); « *On doit les utiliser pour faciliter les recherches et l'accès aux informations* » (Extrait_Etu_F_37); « *Pour l'enseignement des cours et pour le partage d'information en créant des groupes sur les réseaux sociaux* » (Extrait_Etu_F_11); « *On peut les utiliser pour répondre à des QCM comme devoir et pour suivre les MOOC* » (Extrait_Etu_F_02).

Elles ont également exprimé l'envie d'une formalisation de l'utilisation des téléphones portables dans les salles de cours : « *L'utilisation des appareils mobiles est interdite dans mon université parce que les dirigeants pensent que l'étudiant serait distrait et ne suivra plus les professeurs* » (Extrait_Etu_F_16); « *La principale difficulté est que beaucoup d'enseignants ignorent à quel point l'apprentissage mobile peut faciliter la vie et améliorer le rendement des apprenants* » (Extrait_Etu_F_30).

Résultats de l'observation directe

La grille d'observation consistait, plus précisément, à vérifier, en situation réelle de classe, s'il y a des usages des téléphones portables ou si, au contraire, l'on s'en tenait strictement à l'interdiction de leur port et usage dans les écoles. Et comme le montre l'image ci-dessous, prise sur l'accord des apprenants, on peut être tenté d'affirmer qu'il y a comme une volonté réelle chez les apprenants et les apprenantes de les utiliser dans leur formation.

Figure 3. Image d'une observation directe de classe : utilisation de téléphones mobiles et de mini-tablettes pour exposer un travail collaboratif.



Les avis exprimés par les répondantes ici ne dévoilent pas non plus des usages convaincants des supports mobiles, si ce n'est de traduire leur « envie » et leurs « attentes » en termes d'autorisation et de démocratisation de l'utilisation des supports mobiles dans les universités pour supporter et soutenir l'enseignement, l'apprentissage et l'évaluation des savoirs, des savoir-faire, des savoir-être, etc.

Discussion

Les résultats de cette étude montrent que les apprenantes ne font pas usage des technologies mobiles dans l'apprentissage des diverses disciplines enseignées. Toutefois, les avis analysés incitent à l'espoir. N'oublions pas que nous sommes ici dans

un contexte particulier marqué par l'interdiction du port et de l'usage des téléphones portables dans les écoles. Les questionnaires du système éducatif béninois, semble-t-il, ont une perception négative des téléphones portables en milieu scolaire et universitaire. La précédente étude (Attenoukon, 2014) et celle-ci révèlent nettement un besoin chez les apprenants et les apprenantes d'utiliser des supports mobiles dans l'enseignement/apprentissage. Dans cette situation, on peut voir dans les tentatives d'usages des supports mobiles constatés chez ces apprenantes une sorte de bravade et de provocation, tant le Règlement intérieur ou pédagogique en vigueur, dans la plupart des écoles et universités, ne tolère pas l'apprentissage mobile alors que l'État prône l'intégration pédagogique des TIC. C'est à la limite absurde et contradictoire, car les supports mobiles font bel et bien partie des TIC. La question des TIC semble donc aux yeux des gestionnaires de l'éducation plus être une affaire de mode et d'image que d'illustrer une véritable volonté de changement.

Malgré cette réticence institutionnelle, il convient de constater des usages clandestins avec la complicité de certains enseignants avertis. Ainsi, sur une dizaine d'enseignants dont nous avons observé la séquence de cours, c'est le cas, par exemple, de l'enseignant X qui a autorisé, sur demande des apprenantes et apprenants, l'utilisation des téléphones portables, des tablettes et des mini-tablettes (voir la figure 3 ci-dessus) pour rendre compte d'un travail collaboratif de recherche en communication. Ces cas d'utilisation directe des technologies mobiles sont absolument rarissimes dans les établissements de formation au Bénin en dépit du grand enthousiasme que suscite l'apprentissage mobile au niveau des apprenants tel que la littérature scientifique l'a précisé (Karsenti, 2003b).

Le principal enseignement à tirer des résultats de cette recherche est que les apprenantes, contrairement au préjugé sur les téléphones portables en classe (gadgets qui perturbent les activités d'enseignement/apprentissage), ne les utilisent pas en classe à des fins ludiques. En effet, 79 % des enquêtés ont affirmé n'avoir « jamais » utilisé leurs

téléphones pour satisfaire des besoins de jeux en classe. Elles ne sont, par ailleurs, que 27 % à avoir admis qu'elles utilisent ces terminaux mobiles pour la messagerie. Là également, c'est plutôt un signe positif qui tranche avec les résultats de plusieurs enquêtes dans les écoles et universités occidentales où il a été montré qu'une apprenante envoie, en moyenne, 70 messages « SMS » par jour (Combes, 2015).

En outre, cette enquête a révélé très clairement que les apprenantes n'arrivent pas encore (89 % de « jamais ») à tirer profit de leurs téléphones et tablettes pour enregistrer *in situ* les déroulés ou les séquences des cours, les explications des professeurs afin de pouvoir les réécouter, à volonté, dans le processus d'apprentissage. Ce n'est pas l'objet de la présente étude de décliner tout le potentiel cognitif des technologies mobiles pour l'enseignement et l'apprentissage (Valk, Rashid et Elder, 2010; Watkins, 2009). Toutefois, il paraît évident qu'elles constituent un véritable soutien ou support à l'enseignement et à l'apprentissage, surtout lorsqu'elles sont connectées à Internet (Droui, El Hajjami et Ahaji, 2013). Hormis quelques désagréments (Mian, 2012; Roland, 2013) liés à la petitesse de leur taille et à leur autonomie énergétique relativement faible (batterie qui se décharge vite), elles sont comparables à l'ordinateur en éducation avec, en plus, une plus grande possibilité de mobilité et de souplesse. Facilement portables, elles permettent d'apprendre partout et à tout moment selon nos choix. Il va donc sans dire que les systèmes éducatifs qui traitent encore ces technologies mobiles avec dédain se marginalisent et s'isolent eux-mêmes de cette grande révolution technopédagogique appelée à s'amplifier, dans un contexte mondial où la présence des TIC en général, et des technologies mobiles en particulier, se renforce de façon exponentielle, en l'occurrence en Afrique. Ainsi, les acteurs du système éducatif béninois gagneraient à mettre en place un cadre réglementaire pour une utilisation judicieuse des téléphones portables et des tablettes dans nos écoles et universités au lieu d'en interdire la pratique. Pour un début, nous préconisons, sur la base des quatre types d'usage retrouvés ici, un

Modèle d'utilisation des téléphones portables à des fins d'apprentissage pour débutants (MUTAD). Les systèmes éducatifs des pays en développement peuvent commencer par le modèle en phase pilote ou expérimentale quitte à le généraliser tel quel ou après des modifications pour aller plus loin dans les adaptations des applications existantes.

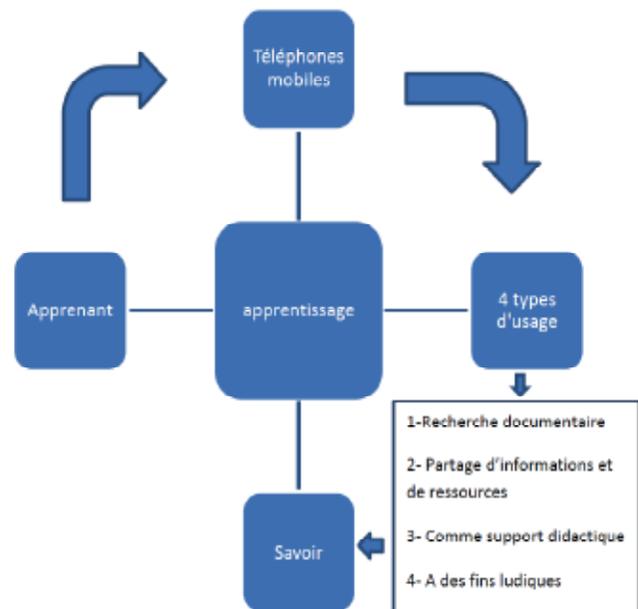


Figure 4. Modèle d'utilisation des téléphones portables à des fins d'apprentissage pour débutants (MUTAD)

Le MUTAD a répertorié quatre catégories d'usages à savoir : (i) **usages des téléphones portables pour la recherche documentaire** (recherche académique; consultation de sites relatifs à des sujets d'intérêt; consultation des bibliothèques en ligne; aller sur les blogues éducatifs); (ii) **usages des téléphones portables pour le partage d'informations et de ressources** (messagerie et consultation des réseaux sociaux numériques); (iii) **usages des téléphones portables directement comme support didactique** (enregistrer les cours; noter les explications du professeur en cours; réaliser des exercices) et enfin (iv) **usages des téléphones portables à des fins ludiques** (« chatter »; jeux en ligne). Ces catégories d'usages conduisent directement au savoir. Mais, en recourant aux technologies mobiles,

l'apprentissage s'en trouve certainement accru. Les usages qui composent chacune des quatre catégories sont basiques, simples et faciles à réaliser. Ils sont à fort impact cognitif et grandement bénéfiques pour l'apprentissage de divers savoirs (Shuler, 2009). Il peut sembler surprenant de trouver sur le MUTAD les jeux en ligne. Cela s'explique bien au regard de la charge cognitive des jeux, de leurs effets avantageux pour la mémoire ainsi que de la culture de la concentration. En effet, les jeux en ligne peuvent également faire partie des ressources pédagogiques utiles et nécessaires à l'apprentissage.

Conclusion

Les technologies mobiles ayant favorisé l'apprentissage mobile peuvent-elles contribuer à relever ce défi partout? Dans notre contexte particulier de résistance et d'interdiction du port et de l'usage des téléphones portables dans les écoles et les salles de cours, l'étude vaut la peine d'être réalisée. En dépit des limites relatives à son caractère exploratoire et à la taille réduite de l'échantillon, elle a montré que les apprenantes ne rechignent pas à utiliser les technologies mobiles dans leurs apprentissages. En considérant le consensus observé dans la littérature scientifique et selon lequel les filles font une utilisation beaucoup moins ludique des TIC par rapport aux garçons, nous estimons que la mise à profit de l'apprentissage mobile devrait être perçue comme une opportunité à saisir par les pays en développement (Traxler et Kukulska-Hulme, 2005) où le taux brut de scolarisation des filles est loin d'être encourageant. Un paradoxe subsiste : autant les téléphones mobiles sont omniprésents en Afrique, autant ils sont cruellement absents des écoles et des salles de cours. Par conséquent, nous souhaiterons que le MUTAD serve de point d'appui pour l'apprentissage mobile et sa généralisation dans les pays africains.

De même, la question de l'image négative de l'apprentissage mobile chez les enseignants pourra être approfondie, dans une recherche future, afin d'élucider son origine et sa place dans la formation des

futurs enseignants au Bénin. Mais il faut, avant tout, que le modèle soit adopté par les gestionnaires du système éducatif. Après suivra la sensibilisation des apprenants et des enseignants en vue de l'adoption du modèle proposé.

Références

- Autorité de régulation des communications électroniques et de la poste (ARCEP). (2016). *Audit de la couverture et de la QOS des réseaux mobiles en République du Bénin*. Récupéré du site de l'Autorité de régulation des communications électroniques et de la poste (ARCEP) : <http://www.acerpe.bj>
- Attenoukon, S. A. (2014). Analyse des usages, enjeux et défis de l'apprentissage mobile auprès des apprenants du supérieur public et privé au Bénin. *Cahiers du CBRST*, (5), 233-272.
- Béché, E. (2014). Opinions et stratégies de détournement des élèves camerounais relatives à l'interdiction du téléphone portable à l'école. *Formation et profession*, 23(1), 24-35. [doi:10.18162/fp.2015.38](https://doi.org/10.18162/fp.2015.38)
- Cisco. (2012). *Cisco visual networking index : Global mobile data traffic forecast update, 2011-2016*. San José, CA : Cisco.
- Collet, I. (2011). Effet de genre : le paradoxe des études d'informatique. *TIC & société*, 5(1). [doi:10.4000/ticetsociete.955](https://doi.org/10.4000/ticetsociete.955)
- Collet, I. et Mosconi, N. (2010). Les informaticiennes : de la dominance de classe aux discriminations de sexe? *Nouvelles questions féministes*, 29(2), 100-113. [doi:10.3917/nqf.292.0100](https://doi.org/10.3917/nqf.292.0100)
- Combes, C. (2015). *Étude du coût cognitif de l'écriture SMS chez les adolescents* (thèse de doctorat, Université Toulouse le Mirail – Toulouse II, France). Récupéré de <http://tel.archives-ouvertes.fr>
- Daffé, G. (2011). *Les disparités de genre dans l'accès et l'utilisation des TIC au Sénégal* (Rapport final). Récupéré du site du Consortium pour la recherche économique et sociale : <http://www.cres-sn.org>

- De Vanssay, S. (2011). Téléphone mobile et école : irréconciliables? *Adjectif*. [Récupéré de http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article91](http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article91)
- Droui, M., El Hajjami, A. et Ahaji, K. (2013). Apprentissage mobile ou M-Learning : opportunités et défis. *Epi Net : Revue électronique de l'EPI (Enseignement public et informatique)*, (155). [Récupéré de http://www.epi.asso.fr](http://www.epi.asso.fr)
- GSMA. (2012). *GSMA announces new global research that highlights significant growth opportunity for the mobile industry*. [Récupéré de http://www.gsma.com](http://www.gsma.com)
- Helsper, E. J. et Eynon, R. (2010). Digital natives : where is the evidence? *British Educational Research Journal*, 36(3), 503-520. doi:10.1080/01411920902989227
- Hourbette, D. (2011). *Genre et usages des TIC. Une étude de cas dans une école d'ingénieur en agronomie* (Thèse de doctorat, Université Paris Descartes, France). [Récupéré de http://tel.archives-ouvertes.fr](http://tel.archives-ouvertes.fr)
- Institut national de la statistique et de l'analyse économique (INSAE). (2013). Recensement général de la population et de l'habitation. [Récupéré de http://www.insae-bj.org](http://www.insae-bj.org)
- Karsenti, T. (2003a). Plus captivantes qu'un tableau noir : l'impact des nouvelles technologies sur la motivation à l'école. *Psychoscope*, 24(8), 24-27. [Récupéré du site de l'auteur : http://karsenti.ca](http://karsenti.ca)
- Karsenti, T. (2003b). Favoriser la motivation et la réussite en contexte scolaire : les TIC feront-elles mouche? *Vie pédagogique*, (127), 27-31. [Récupéré du site de l'auteur : http://karsenti.ca](http://karsenti.ca)
- Kiyindou, A. et Bautista, R. A. (dir.) (2011). *Nouveaux espaces de partage des savoirs. Dynamiques des réseaux et politiques publics*. Paris, France : L'Harmattan.
- L'Écuyer, R. (1990). *Méthodologie de l'analyse développementale du contenu. Méthode GPS et concept de soi*. Sillery, Canada : Presses de l'Université du Québec.
- Mian, B. S. A. (2012). L'apprentissage mobile en formation initiale des enseignants à l'ENS d'Abidjan. *frantice.net*, (5). [Récupéré de http://www.frantice.net](http://www.frantice.net)
- Motlik, S. (2008). Mobile learning in developing nations. *International Review Of Research in Open and Distance Learning*, 9(2). [Récupéré de http://www.irrodl.org](http://www.irrodl.org)
- Raballand, G. (2012). Le téléphone mobile a-t-il créé une révolution en Afrique? *Étude*, 416(6), 739-748. [Récupéré de http://www.cairn.info](http://www.cairn.info)
- Roland, N. (2013). Baladodiffusion et apprentissage mobile : approche compréhensive des usages étudiants de l'Université libre de Bruxelles. *Revue STICEF*, 20. [Récupéré de http://sticf.univ-lemans.fr](http://sticf.univ-lemans.fr)
- Shuler, C. (2009). *Pockets of potential : Using mobile technology to promote children's learning*. [Récupéré du site du Joan Ganz Cooney Center : http://www.joanganzcooneycenter.org](http://www.joanganzcooneycenter.org)
- Tokpodounsi, R. K. (2011, 8 mars). Utilisation du téléphone portable à l'école : les élèves résistent à l'interdiction. *Adjinakou*, (1723). [Récupéré de http://www.journal-adjinakou-benin.info](http://www.journal-adjinakou-benin.info)
- Traxler, J. et Kukulska-Hulme, A. (2005). *Mobile learning in developing countries*. [Récupéré de l'archive Oasis du Commonwealth of learning : http://oasis.col.org](http://oasis.col.org)
- UNESCO. (2012). *Mettre en marche l'apprentissage mobile : thèmes généraux*. [Récupéré de http://unesdoc.unesco.org](http://unesdoc.unesco.org)
- UNICEF. (2012). *Statistiques*. [Récupéré le 30 avril 2014 de http://www.unicef.org](http://www.unicef.org)
- Valk, J.-H., Rashid, A. T. et Elder, L. (2010). Using mobile phones to improve educational outcomes : An analysis of evidence from Asia. *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 11(1), 117-140. [Récupéré de http://www.irrodl.org](http://www.irrodl.org)
- Van der Maren, J.-M. (1995). *Méthodes de recherche pour l'éducation* (2^e éd.). Montréal, Canada : Presses de l'Université de Montréal.

- Vendramin, P. (2011). TIC et genre : des regards multiples. *TIC & société*, 5(1).
[doi:10.4000/ticetsociete.938](https://doi.org/10.4000/ticetsociete.938)
- Wagner, E. D. (2005). Enabling mobile learning. *EDUCAUSE Review*, 40(3), 40-53. [Récupéré de http://er.educause.edu](http://er.educause.edu)
- Watkins, S. C. (2009). *The young and the digital: What the migration to social-network sites, games, and anytime, anywhere media means for our future*. Boston, MA : Beacon Press.
- Winters, N. (2006). What is mobile learning? Dans M. Sharples (dir.), *Big issues in mobile learning : Report of a workshop by the Kaleidoscope network of excellence mobile learning initiative* (p 5-9). University of Nottingham.
- Yin, R. K. (2003). *Case study research, design and methods* (3^e éd.). Beverly Hills, CA : Sage.

