

Une formation à distance pour la certification des compétences à l'ère du numérique : le projet C2i Université Laval - Université de Bordeaux

Jean-François **Lévesque**
Université Laval
jean-francois.levesque.1@ulaval.ca

Soufiane **Rouissi**
Université Michel de Montaigne
soufiane.rouissi@u-bordeaux3.fr

Martine **Mottet**
Université Laval
martine.mottet@fse.ulaval.ca

Recherche scientifique avec données empiriques

Résumé

Il est désormais devenu indispensable de maîtriser les technologies de l'information et de la communication (TIC) pour entreprendre avec succès des études universitaires. Sur ce point, la prise de conscience est de plus en plus forte et la question de la certification des compétences requises à l'ère du numérique devient un enjeu pour les universités. À partir d'un projet pilote mené dans le cadre de la collaboration internationale entre l'Université Laval (Québec) et l'Université de Bordeaux (France), nous nous interrogeons dans cet article sur les conditions de mise en place d'une formation à distance en réponse à cette préoccupation.

Mots-clés

Formation à distance, certification des compétences, TIC, compétences de base en informatique

Abstract

It is now essential to master information and communication technologies (ICT) skills to successfully undertake university studies. As there is a growing awareness in this regard, the certification of the skills required in the digital age becomes an issue for universities. Following a pilot project conducted by Laval University (Quebec) and by Bordeaux University (France), we examine in this paper the conditions for setting up a distance learning course in response to this concern.

Keywords

Distance learning, skills certification, ICT, basic computer skills



©Auteur(s). Cette œuvre, disponible à http://ritpu.ca/IMG/pdf/RITPU_v07_n03_18.pdf, est mise à disposition selon les termes de la licence Creative Commons Attribution - Pas de Modification 2.5 Canada : <http://creativecommons.org/licences/by-nd/2.5/ca/deed.fr>

Une formation à distance pour la certification des connaissances à l'ère numérique : le projet C2i Université Laval - Université de Bordeaux

La question des compétences réelles des étudiants universitaires à l'égard des technologies de l'information et de la communication (TIC) apparaît de plus en plus centrale. Dans une vaste étude portant sur la perception des étudiants quant à leurs compétences en matière de TIC, plus de 80 % des 2 065 futurs maîtres interrogés considéraient comme étant très bonne ou excellente leur maîtrise de la navigation sur Internet, des moteurs de recherche et des logiciels de traitement de texte (Karsenti, Raby, Villeneuve et Gauthier, 2007). Est-ce vraiment le cas ?

Alors que certains estiment que les jeunes sont des *digital natives* ou natifs numériques (Prensky, 2001), il est intéressant de constater que selon une enquête de Statistique Canada (Veenhof, Clermont et Sciadas, 2005), les jeunes Canadiens de 16 à 25 ans n'utilisent pas beaucoup plus Internet que les Canadiens de 26 à 35 ans. En fait, on observe surtout que « les jeunes utilisateurs canadiens âgés de 16 à 25 ans se démarquent des groupes plus âgés, particulièrement en raison de leurs préférences en matière de téléchargement de musique, de participation à des forums de discussion et de participation à des jeux en ligne avec d'autres » (p. 22). Cette nuance sur le rapport qu'entretiennent les jeunes avec les technologies est tout à fait congruente avec les distinctions que font certains auteurs (Hosein, Ramanau et Jones, 2010; Kennedy, Judd, Churchward, Grey et Krause, 2008) au sujet des « *living technologies* » et des « *learning technologies* ». Ils définissent les *living technologies* comme étant les technologies que les jeunes utilisent dans la vie courante (téléphones mobiles, jeux vidéo, réseaux sociaux, etc.) et les *learning technologies* comme étant les technologies qui servent pour les études (logiciels de bureautique, Web 2.0, apprentissage en réseau, etc.). Or, le fait d'utiliser abondamment les *living technologies* ne favoriserait pas la com-

pétence dans l'utilisation des *learning technologies* (Hosein *et al.*, 2010; Kirkwood et Price, 2005). En d'autres mots, les habiletés développées en utilisant une technologie de la vie courante ne sont pas nécessairement transférables dans un contexte d'apprentissage. En effet, même s'ils sont nés à l'ère d'Internet, bon nombre d'étudiants rencontrent des difficultés lors de l'utilisation de certaines TIC (Oblinger et Hawkins, 2006). Nous avons fait ce même constat en salle de classe ou à l'aide de tests, notamment en ce qui concerne l'utilisation de logiciels de traitement de texte et les aptitudes à mettre en jeu les compétences informationnelles. Dans le même sens, une étude de la Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (CREPUQ) (Mittermeyer et Quirion, 2003) relève plusieurs lacunes des étudiants entrant au 1^{er} cycle universitaire en matière de recherche documentaire. À l'heure où toutes les sphères de l'activité humaine s'harmonisent avec la culture du numérique et où cette industrie continue de bénéficier d'investissements massifs¹ de la part des décideurs, la question de la formation devient un enjeu de société.

1. La formation aux compétences numériques : une nécessité reconnue

Déjà, dans les années 1990, nombre d'organismes et d'auteurs de divers pays se sont penchés sur la question et ont élaboré des référentiels de compétences où se côtoyaient habiletés technologiques et habiletés intellectuelles (Association of College and Research Libraries [ACRL], 2000/2005; Australian and New Zealand Institute for Information Literacy [ANZIIL], 2004; International Society for Technology in Education [ISTE], 1998, 2007; Kearns, 2002). En France, le ministère de l'Éducation nationale a créé en 2000 le programme Brevet informatique et internet (B2i) pour les écoles, collèges et lycées et, en 2002, le programme Certification informatique et internet (C2i) pour les universités. Un peu plus tard, le Ministère de l'Éducation nationale de France (2005) publie un bulletin officiel qui précise les contenus ainsi que les modalités de formation et de validation pour le C2i.

Au Québec, le Programme de formation de l'école québécoise (Ministère de l'Éducation du Québec [MEQ], 2006; Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec [MELS], 2007) a fait écho à la nécessité de cette formation même si l'articulation entre la technologie et le travail intellectuel n'est pas clairement établie et qu'aucune certification des compétences n'est prévue (Mottet, 2010)². En 2005, la CREPUQ a publié une traduction de la norme sur les compétences informationnelles dans l'enseignement supérieur préparée par l'ACRL (2000/2005) et en 2008, elle a établi le niveau recommandé pour les compétences informationnelles à l'entrée au 1^{er} cycle universitaire à travers cinq compétences visées :

1. Préciser le besoin d'information
2. Accéder à l'information
3. Évaluer l'information
4. Exploiter l'information
5. Tenir compte des enjeux éthiques

Par ailleurs, l'UNESCO (2005) évoque « l'alphabétisation numérique » pendant que le Conseil de l'Union européenne (2006) émet des avis et des recommandations sur la notion de « compétence numérique ». Le principe consiste à favoriser l'acquisition de certaines habiletés techniques chez les apprenants, mais aussi – et surtout – à les amener à utiliser intelligemment les outils technologiques et à développer leur autonomie relativement à leur propre formation. Comme le précisent Brotcorne et Valenduc (2009), « le réel défi de la formation est situé dans tout ce qu'il y a autour de ce savoir technique. C'est plutôt la maîtrise des compétences dites structurelles et stratégiques qui constitue la clé de voûte d'une appropriation efficace et durable des TIC ».

2. L'exemple de la France : le C2i

Comme mentionné plus haut, dès 2002 en France, le ministère de l'Éducation nationale a défini un référentiel de compétences et mis sur pied le programme C2i. Au-delà d'une approche qui serait uniquement instrumentale, le C2i a pour ambition l'acquisition de connaissances, mais aussi d'attitudes qui témoigneraient de compétences (Rouissi et Paquelin, 2010). Les compétences visées s'organisent en deux catégories pour former neuf domaines au total³.

La première catégorie regroupe dans un référentiel transversal et général des aptitudes d'ordre théorique (A1 et A2) :

- A1 – Tenir compte du caractère évolutif des TIC
- A2 – Intégrer la dimension éthique et le respect de la déontologie

À l'appui de ces compétences transversales et générales, des savoirs spécifiques et instrumentaux sont requis. Ces derniers sont organisés dans un référentiel d'ordre pratique comptant sept domaines (de B1 à B7) :

- B1 – S'appropriier son environnement de travail
- B2 – Rechercher l'information
- B3 – Sauvegarder, sécuriser, archiver ses données en local et en réseau filaire ou sans fil
- B4 – Réaliser des documents destinés à être imprimés
- B5 – Réaliser la présentation de ses travaux en présentiel et en ligne
- B6 – Échanger et communiquer à distance
- B7 – Mener des projets en travail collaboratif à distance

Depuis 2007, environ 1 500 candidats sont inscrits chaque année à la certification à l'Université Bordeaux 3 (contre 30 seulement en 2004). Le nombre important de candidats et la logique de certification (la formation n'est pas intégrée aux enseignements obligatoires) ont conduit l'Université à mettre en

place une formation entièrement à distance. Les modalités de formation sont plurielles⁴ et la certification s'appuie sur des règles harmonisées (examens théoriques, examens pratiques, modalités de correction, tenue de jurys, etc.).

3. Le partenariat entre l'Université de Bordeaux et l'Université Laval

S'appuyant sur le plan stratégique fixé pour 2009-2013 entre les deux universités sœurs, c'est au cours de la session d'hiver 2010 que les deux universités ont travaillé de concert pour mettre en œuvre un projet pilote où une version réduite de la formation du C2i de l'Université de Bordeaux a été proposée à un petit groupe d'étudiants de la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université Laval. Alors qu'au Québec il n'existe pas de programme de certification similaire, l'expertise française s'avérait intéressante.

4. Le projet pilote : l'implantation du C2i à l'Université Laval

Le projet pilote visait les objectifs suivants : a) vérifier l'adéquation du référentiel de compétences français aux besoins et aux attentes des étudiants de l'Université Laval et des équipes pédagogiques impliquées; b) estimer l'ampleur des adaptations requises sur les plans pédagogique, linguistique et technologique; c) mesurer l'intérêt des étudiants pour celles-ci; et d) valider l'efficacité de la formation.

Dans une certaine mesure, l'idée de départ était de reproduire le modèle de Bordeaux. Toutefois, même si les principaux contenus ont été sensiblement les mêmes, il demeure que des différences distinguent les approches de chacune des universités, notamment par rapport à l'encadrement des étudiants. En effet, alors qu'à Bordeaux⁵ l'étudiant (inscription volontaire à un cours non crédité) doit s'orienter et choisir parmi plusieurs types de ressources pédagogiques mises à sa disposition⁶ en toute autonomie⁷, la finalité du projet pilote était

quant à elle d'en arriver à offrir un cours crédité. Le fait d'octroyer des crédits permet de libérer les étudiants d'une charge de formation supplémentaire. Cette nuance importante implique donc une adaptation pédagogique comprenant la création d'un parcours d'apprentissage, la sélection de ressources, l'élaboration de matériel d'évaluation formative et la mise en place d'une structure d'encadrement. Tout au long de ce processus d'adaptation, il a fallu être vigilant quant à l'interprétation et à l'opérationnalisation du référentiel de compétences de manière à ce que l'évaluation finale soit conforme aux critères de certification. Par contre, cela n'a pas empêché des enrichissements dans la formation. En ce sens, le travail réalisé à l'Université Laval s'est orienté sur un renforcement particulier en matière de recherche documentaire. L'exigence dans ce domaine s'est avérée importante pour permettre au cours qui serait créé sur la base du pilote d'être reconnu et accepté par des directeurs de programme qui y verraient là plus qu'une simple formation aux outils bureautiques.

La transposition du dispositif exigeait aussi une adaptation linguistique. Par exemple, dans certaines évaluations, la terminologie et les références culturelles étaient susceptibles de créer de la confusion chez les étudiants québécois. De plus, des difficultés sont apparues dans les tutoriels interactifs en raison des différences entre les claviers français (AZERTY) et québécois (QWERTY).

Enfin, il a fallu créer un site pour héberger le cours à l'Université Laval, donner aux étudiants un accès aux ressources pédagogiques de l'Université de Bordeaux et régler diverses questions administratives liées au registrariat et à la sécurité informatique. Nous avons aussi mis au point un système de suivi de la progression des étudiants dans le matériel d'apprentissage et dans les évaluations formatives.

Malgré des contraintes temporelles fortes, le projet a démarré en novembre 2009 et a été opérationnel au début de février 2010.

4.1 Les participants

Nous avons sollicité près de 400 étudiants de première année inscrits dans quatre programmes d'études de la Faculté des sciences de l'éducation⁸. Les bénéficiaires étaient une attestation de certification partielle de l'Université de Bordeaux pour ceux qui réussiraient l'examen final conforme au C2i, une lettre de remerciement du doyen et une clé de stockage (USB). Parmi les étudiants, 25 % auraient souhaité suivre la formation. Il faut préciser que celle-ci n'était pas créditée et qu'elle s'ajoutait aux cours crédités auxquels ils étaient inscrits. Comme il s'agissait d'un pilote, nous avons choisi au hasard 40 participants (environ 10 par programme), en prévoyant qu'il y aurait des défections.

Le groupe de participants sélectionnés était composé de 27 femmes et de 13 hommes. Afin de dresser le portrait des participants, nous avons demandé à chacun de remplir un questionnaire préalable qui portait notamment sur leurs habiletés technologiques, leurs habitudes et leurs attentes et motivations pour le projet. Sur la base des réponses fournies, il est intéressant de noter que les étudiants semblent conscients de leurs lacunes envers certaines technologies, et ce, même lorsqu'ils les utilisent fréquemment. Si 92,1 % des étudiants disaient utiliser un moteur de recherche pour trouver de la documentation dans Internet, environ 44 % se percevaient très habiles ou experts pour mener à bien ce type d'activité. Dans le même ordre d'idées, près de 90 % des participants rapportaient utiliser le traitement de texte plusieurs fois par semaine ou tous les jours, mais ils ont quand même trouvé pertinent de participer à une formation en partie consacrée au traitement de texte. À l'opposé, on observe que les participants possédaient en général très peu d'habiletés à utiliser les ressources de la bibliothèque. Le tableau I rapporte les questions posées aux étudiants ainsi que leurs réponses.

Tableau I. Habiletés et habitudes technologiques des étudiants

Questions	Réponses	N = 38
Quel est votre degré d'habileté à l'égard de l'informatique et d'Internet en général?	Peu habile	8,1 %
	Moyennement habile	62,2 %
	Très habile	27,0 %
	Expert	2,7 %
Quel est votre degré d'habileté à l'égard de la recherche documentaire à la bibliothèque de l'Université Laval à l'aide d'Ariane ⁹ ?	Peu habile	63,2 %
	Moyennement habile	36,8 %
	Très habile	-
	Expert	-
Quel est votre degré d'habileté à l'égard de la recherche d'articles de périodique à l'aide d'une base de données (Eureka.cc, Repère, etc.)?	Peu habile	73,7 %
	Moyennement habile	23,7 %
	Très habile	2,6 %
	Expert	-
Quel est votre degré d'habileté à l'égard de la recherche documentaire dans Internet à l'aide d'un moteur de recherche (Google, etc.)?	Peu habile	7,9 %
	Moyennement habile	47,4 %
	Très habile	39,5 %
	Expert	5,2 %
À quelle fréquence utilisez-vous, pour des raisons personnelles, scolaires ou professionnelles, le traitement de texte (Word, etc.)?	Jamais	-
	Quelques fois par mois	10,5 %
	Plusieurs fois par semaine	63,2 %
	Tous les jours	26,3 %
À quelle fréquence utilisez-vous, pour des raisons personnelles, scolaires ou professionnelles, le catalogue Ariane pour chercher de la documentation à la bibliothèque de l'Université Laval?	Jamais	42,1 %
	Quelques fois par mois	55,3 %
	Plusieurs fois par semaine	2,6 %
	Tous les jours	-
À quelle fréquence utilisez-vous, pour des raisons personnelles, scolaires ou professionnelles, une base de données (Repère, Eureka.cc, etc.) pour chercher des articles de périodique?	Jamais	67,6 %
	Quelques fois par mois	32,4 %
	Plusieurs fois par semaine	-
	Tous les jours	-
À quelle fréquence utilisez-vous, pour des raisons personnelles, scolaires ou professionnelles, un moteur de recherche (Google, etc.) pour chercher de la documentation dans Internet?	Jamais	-
	Quelques fois par mois	7,9 %
	Plusieurs fois par semaine	52,6 %
	Tous les jours	39,5 %

En ce qui concerne les motivations des étudiants à suivre la formation, une liste d'éléments était suggérée avec la possibilité d'inscrire d'autres réponses. Dans une vaste majorité, il semble que les étudiants ont reconnu que la formation leur serait utile dans leurs études (86,5 %) et dans leur future profession (86,5 %). Notons également l'intérêt marqué pour recevoir la certification de l'Université de Bordeaux (86,5 %) ainsi que l'attrait de la gratuité de la formation (89,1 %). Les 18,9 % à avoir choisi « Autre » ont indiqué qu'ils suivaient la formation soit pour leurs connaissances personnelles, soit pour la possibilité de travailler à leur propre rythme, soit pour s'habituer à des modalités de cours en ligne. Le tableau II rapporte les réponses des étudiants.

Tableau II. Motivations des étudiants à participer à la formation

Raisons pour participer à la formation	N = 37
Je veux obtenir la Certification informatique et internet (C2i) de l'Université de Bordeaux.	86,5 %
Je veux obtenir la lettre de remerciement du doyen de la Faculté des sciences de l'éducation pour avoir participé au projet.	45,9 %
Je veux recevoir la clé de stockage (USB) de 8 Go.	32,4 %
La formation est de courte durée.	51,3 %
La formation est gratuite.	89,1 %
La formation est offerte à distance, dans Internet.	73,0 %
La formation va m'aider à mieux réussir mes études.	86,5 %
La formation va m'être utile dans ma profession.	86,5 %
Autre	18,9 %

4.2 La formation

D'une durée de 10 semaines, la formation a porté sur le domaine B2 – Rechercher l'information et sur le volet traitement de texte du domaine B4 – Réaliser des documents destinés à être imprimés.

Elle s'est déroulée entièrement en ligne¹⁰, à partir du site Internet sécurisé qui comprenait notamment le plan de la formation, des conseils d'étude en contexte de formation à distance, du matériel d'apprentissage et des ressources d'évaluation forma-

tive (pré-test, post-test, exercices théoriques sous forme de questions à choix multiples et exercices pratiques). Le matériel d'apprentissage était composé de tutoriels interactifs et de textes interactifs à lire à l'écran. Les tutoriels interactifs représentent un environnement simulé qui permet à l'étudiant d'opérer des manipulations. Les figures 1 et 2 illustrent respectivement le site Internet de la formation et un exemple de leçon interactive.

Comme il s'agissait d'une formation à distance, les participants pouvaient étudier à leur propre rythme et au moment qui leur convenait. Ils pouvaient consulter un assistant d'enseignement par courriel ou encore se rendre deux fois par semaine dans un laboratoire informatique pour poser leurs questions. En offrant cette dernière modalité d'encadrement, nous voulions vérifier si le courriel serait suffisant ou si les étudiants recourraient au soutien en présentiel.

Enfin, l'évaluation sommative des apprentissages s'est déroulée en laboratoire informatique, sur le modèle français, au moyen d'un examen composé d'un volet théorique et d'un volet pratique.

5. Les résultats

Parmi les 40 étudiants sélectionnés, 30 ont amorcé la formation et 23 ont passé l'examen final. Il faut dire qu'au début du projet, nous avons rencontré des difficultés techniques de synchronisation des sites et de connexion aux tutoriels interactifs, ce qui a amené des étudiants à abandonner. D'autres l'ont fait au cours du trimestre, nous indiquant qu'ils manquaient de temps et choisissaient de se consacrer à leurs cours crédités, ce qui est tout à fait compréhensible.

Grâce au système de suivi des étudiants (basé sur des analyses de traces d'usage sur les ressources pédagogiques), nous savons qu'ils ont étudié à des rythmes très variés. Également grâce à ce système, nous avons offert aux étudiants un accompagnement personnalisé et fréquent, les félicitant de leurs résultats aux exercices, les encourageant à poursuivre s'ils prenaient du retard, etc. D'ailleurs, pour la vaste majorité d'entre eux, le soutien que nous leur avons prodigué par courriel a semblé suffire. En effet, même si nous avons tenu des séances hebdomadaires de consultation, une seule étudiante s'y est présentée régulièrement et quelques autres sont venus à de très rares occasions. Les étudiants reconnaissent (cet élément a été constaté aussi bien à Bordeaux qu'à Québec) que le contact par courrier électronique suffit, ce qui explique l'insuccès de ces séances.

Parmi les 23 étudiants qui se sont soumis à l'examen, 17 l'ont réussi. Dans l'ensemble, ils ont fait des apprentissages considérables, doublant leurs résultats à l'épreuve théorique et obtenant une note finale tout à fait honorable. Mentionnons d'ailleurs que 42,1 % d'entre eux avaient déclaré, au début de la formation, qu'ils n'avaient jamais utilisé le catalogue de la bibliothèque de l'Université Laval (notons qu'ils en étaient à leur deuxième trimestre d'études). Il aurait été intéressant de faire passer un pré-test pratique également, mais pour comparer les résultats d'un pré-test pratique avec ceux de l'épreuve finale, les étudiants auraient dû se présenter une fois de plus au laboratoire informatique, ce qui était compliqué en raison des contraintes logistiques de ce projet pilote. Le tableau III compare la moyenne des résultats obtenus par les participants au pré-test théorique avec la moyenne des résultats obtenus lors de l'examen théorique seulement et avec la moyenne qui regroupe l'examen théorique et l'examen pratique.

Tableau III. Moyennes des résultats obtenus par les participants aux évaluations

Module	Moyenne		
	Pré-test (Théorie seulement) N = 36	Examen (Théorie seulement) N = 23	Examen (50 % théorie et 50 % pratique) N = 23
Recherche d'information	37,9 %	68,4 %	81,4 %
Traitement de texte	34,5 %	74,8 %	83,9 %
Moyenne	36,3 %	71,6 %	82,7 %

Les étudiants ont par ailleurs beaucoup apprécié la formation, comme le montre le tableau ci-dessous.

Tableau IV. Réponses au questionnaire d'appréciation de la formation

Question	Accord	Désaccord	Autre ¹¹
Cette formation est pertinente pour mon programme d'études.	90,9 %	9,1 %	-
Cette formation est pertinente pour mon avenir professionnel.	95,5 %	4,5 %	-
Cette formation serait pertinente dès la première session de mon programme d'études.	90,9 %	4,5 4,55 %	4,5 4,55 %
Cette formation me permet de créer des documents Word avec plus d'efficacité.	95,5 %	-	4,5 %
Cette formation me permet de faire des recherches dans Ariane avec plus d'efficacité.	72,7% 77,3	13,6 %	9,1 %
Cette formation me permet de faire des recherches Web avec plus d'efficacité.	90,9 %	9,1 %	-
J'ai apprécié pouvoir suivre cette formation à mon propre rythme.	90,9 %	9,1 %	-
J'ai apprécié pouvoir suivre cette formation par Internet.	90,9 %	9,1 %	-
J'ai apprécié qu'un encadrement pédagogique soit offert par courriel.	90,9 %	4,5 % 4,55	4,5 % 4,55
J'estime que cette formation devrait être créditée dans mon programme d'études.	90,9 %	9,1 %	-
Je recommanderais cette formation à un ami.	100 %	-	-

Les commentaires sont à l'avenant :

- *Cette formation est bien montée. Le matériel et les leçons sont faciles à comprendre et complets. Je suis satisfaite, j'ai apprécié les trucs et astuces. Cela va me permettre de gagner du temps.*
- *C'est pratique pour les études et pour la carrière professionnelle.*
- *L'encadrement était parfait. Je me sentais à l'aise de poser des questions s'il y avait un problème, même si je ne l'ai pas fait durant la formation. On sentait qu'il y avait des gens pour nous soutenir et c'était bien. Parfois, lorsqu'on suit un cours par Internet et qu'on ne comprend pas quelque chose, on peut paniquer si les ressources sont plus ou moins disponibles mais dans ce cas-ci, je me suis sentie bien encadrée.*

6. Discussion

Alors que plusieurs parlent de *digital natives* (Prensky, 2001), il semble important de nuancer les compétences présumées des étudiants. En fait, plusieurs études semblent contredire au moins en partie la théorie de Prensky (Hosein *et al.*, 2010; Kennedy *et al.*, 2008; Kirkwood et Price, 2005). Bennett, Maton et Kervin (2008) soulignent pour leur part que la littérature au sujet des *digital natives* bénéficie de très peu de validation empirique et qu'elle est appuyée sur des faits anecdotiques. Selon eux, il y aurait autant de variations entre les *digital natives* qu'entre les différentes générations.

Du point de vue du projet, il est intéressant de constater qu'un étudiant sur quatre a manifesté un grand enthousiasme à participer au projet pilote. Cela semble témoigner de certains besoins de formation ou de perfectionnement en lien avec les TIC en général et la recherche documentaire en particulier. Cet intérêt notoire est quelque peu assombri par la défection de plusieurs participants, mais les problèmes techniques et le manque de temps, raisons les plus souvent invoquées par les participants qui se sont retirés, expliqueraient en grande partie les chiffres.

Considérant les scores élevés aux examens finaux, nous pouvons trouver satisfaisante l'efficacité de la formation. Nous admettons toutefois qu'il serait intéressant, dans le futur, d'introduire dans le dispositif un pré-test pratique afin d'avoir une empreinte plus juste des besoins des étudiants en général et de pouvoir mieux analyser l'impact de la formation. Malgré tout, mentionnons que les réactions positives des étudiants et des directeurs de programme ont mené à l'ouverture d'un cours crédité¹² à la session d'automne 2010. C'est à partir d'un cours qui serait mené sur plusieurs sessions qu'il sera possible de confirmer ou non ce premier ressenti.

D'un point de vue plus large, le partenariat avec l'Université de Bordeaux a grandement enrichi l'expérience en permettant entre autres une confrontation des cultures et des savoir-faire. Plus précisément, nous pouvons dire que nous avons combiné

nos expertises en matière de contenu de formation et d'encadrement. Alors qu'en France le nombre élevé d'étudiants impose une formation axée sur l'autonomie de l'apprenant, le contexte éducatif québécois permet et valorise davantage un encadrement et un soutien pédagogique personnalisés.

Ce travail est un point de départ pour étudier plus précisément les conditions d'application d'un référentiel de compétences tel que celui qui est en vigueur dans l'enseignement supérieur français. Les intervenants des deux universités sœurs ont de plus échangé sur leurs pratiques en ce qui a trait à la formation et à l'évaluation des compétences en matière de TIC, le tout dans un contexte de formation à distance renforçant et améliorant de part et d'autre les constructions en cours. Ce projet ouvre la porte à des perspectives très intéressantes pour de futurs projets de recherche, notamment sur la question de l'encadrement des étudiants et de l'autonomie sous l'angle de l'apprentissage tout au long de la vie.

Références

- Association of College and Research Libraries (ACRL). (2005). *Norme sur les compétences informationnelles dans l'enseignement supérieur de l'Association of College & Research Libraries (ACRL)* (Groupe de travail sur la formation documentaire du sous-comité des bibliothèques de la Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec [CREPUQ], trad.). [Récupéré](#) du site de la CREPUQ : <http://www.crepuq.qc.ca> (Document original publié en 2000 sous le titre *Information literacy competency standards for higher education*. [Récupéré](#) du site de l'ACRL : <http://www.ala.org/ala/mgrps/divs/acrl>)
- Australian and New Zealand Institute for Information Literacy (ANZIIL). (2004). *Australian and New Zealand information literacy framework. Principles, standards and practice* (2^e éd.). [Récupéré](#) du site de l'University of South Australia Library : <http://www.library.unisa.edu.au>
- Bennett, S., Maton, K. et Kervin, S. (2008). The 'digital natives' debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 775-786. doi:10.1111/j.1467-8535.2007.00793.x
- Brotcorne, P. et Valenduc, G. (2009). Les compétences numériques et les inégalités dans les usages d'Internet : comment réduire ces inégalités? *Les cahiers du numérique*, 5(1), 45-68. doi:10.3166/LCN.5.1.45-68
- Commission européenne. (2007). *Rapport annuel 2007 sur la société de l'information : une société européenne de l'information pour la croissance et l'emploi*. [Récupéré](#) du site *Société de l'information* de la Commission : http://ec.europa.eu/information_society
- Conseil de l'Union européenne. (2006). Recommandation du Parlement européen et du Conseil du 18 décembre 2006 sur les compétences clés pour l'éducation et la formation tout au long de la vie. *Journal officiel de l'Union européenne*, L394, 10-18. [Récupéré](#) du site *EUR-Lex* : <http://eurlex.europa.eu>
- Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (CREPUQ). (2008). *Compétences informationnelles : niveau recommandé à l'entrée au 1^{er} cycle universitaire*. [Récupéré](#) du site de l'organisme : <http://www.crepuq.qc.ca>
- Hosein, A., Ramanau, R. et Jones, C. (2010). Learning and living technologies: A longitudinal study of first-year students' frequency and competence in the use of ICT. *Learning, Media and Technology*, 35(4), 403-418. doi:10.1080/17439884.2010.529913
- International Society for Technology in Education (ISTE). (1998). *National educational technology standards (NETS) and performance indicators for students*. [Récupéré](#) du site de l'organisme : <http://www.iste.org>
- International Society for Technology in Education (ISTE). (2007). *National educational technology standards (NETS) and performance indicators for students*. [Récupéré](#) du site de l'organisme : <http://www.iste.org>
- 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* (rapport de recherche du CRIFPE, Université de Montréal). [Récupéré](#) du site *Érudit* : <http://www.erudit.org>
- Kearns, P. (2002). *Towards the connected learning society – An international overview of trends in policy for information and communication technology in education*. Canberra, Australie : Commonwealth Department of Education, Science and Training, Global Learning Services. [Récupéré](#) du site de l'organisme : <http://www.dest.gov.au>
- Kennedy, G. E., Judd, T. S., Churchward, A., Grey, K. et Krause, K.-L. (2008). First year students' experiences with technology: Are they really digital natives? *Australasian Journal of Educational Technology*, 24(1), 108-122. [Récupéré](#) du site de la revue : <http://www.ascilite.org.au/ajet>

- Kirkwood, A. et Price, L. (2005). Learners and learning in the twenty-first century: What do we know about students' attitudes towards and experiences of information and communication technologies that will help us design courses? *Studies in Higher Education*, 30(3), 257-274. doi:10.1080/03075070500095689
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec (MELS). (2007). *Programme de formation de l'école québécoise : enseignement secondaire, deuxième cycle*. [Récupéré](http://www.mels.gouv.qc.ca) du site du ministère : <http://www.mels.gouv.qc.ca>
- Ministère de l'Éducation du Québec (MEQ). (2006). *Programme de formation de l'école québécoise : éducation préscolaire, enseignement primaire*. [Récupéré](http://www.mels.gouv.qc.ca) du site du ministère : <http://www.mels.gouv.qc.ca>
- Ministère de l'Éducation du Québec (MEQ). (2006). *Programme de formation de l'école québécoise : enseignement secondaire, premier cycle*. [Récupéré](http://www.mels.gouv.qc.ca) du site du ministère : <http://www.mels.gouv.qc.ca>
- Ministère de l'Éducation nationale de France. (2000). Brevet informatique et internet (B2i), école – collège. *Bulletin Officiel de l'Éducation Nationale*, n° 43 du 23 novembre 2000, Circulaire n° 2000-206. [Récupéré](http://www.education.gouv.fr) du site du ministère : <http://www.education.gouv.fr>
- Ministère de l'Éducation nationale de France. (2002). Certificat informatique et internet, C2i®. *Bulletin Officiel de l'Éducation Nationale*, n° 19 du 9 mai 2002, Circulaire n° 2002-106. [Récupéré](http://www.education.gouv.fr) du site du ministère : <http://www.education.gouv.fr>
- Ministère de l'Éducation nationale de France. (2005). Certificat informatique et internet, Certification C2i®, niveau 1 : contenus, modalités de validation et suivi de la généralisation. *Bulletin officiel de l'Éducation nationale*, 15, Circulaire n° 2005-051 du 7-4-2005, MEN, DT B3. [Récupéré](http://www.education.gouv.fr) du site du ministère : <http://www.education.gouv.fr>
- Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation du Québec (MDEIE). (2011). *Profil statistique du secteur des TIC 1997-2009*. [Récupéré](http://www.mdeie.gouv.qc.ca) du site du ministère : <http://www.mdeie.gouv.qc.ca>
- Mittermeyer, D. et Quirion, D. (2003). *Étude sur les connaissances en recherche documentaire des étudiants entrant au 1^{er} cycle dans les universités québécoises*. [Récupéré](http://crepuq.qc.ca) du site de la Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (CREPUQ) : <http://crepuq.qc.ca>
- Mottet, M. (2010). Les TIC dans le programme du primaire : quelle vision? Dans M. H. Mellouki (dir.), *Promesses et ratés de la réforme de l'éducation au Québec* (p. 277-304). Québec, Canada : Presses de l'Université Laval.
- Oblinger, D. G. et Hawkins, B. L. (2006). The myth about student competency. *EDUCAUSE Review*, 41(2), 12-13. [Récupéré](http://www.educause.edu) du site de la revue : <http://www.educause.edu>
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On The Horizon*, 9(5). [Récupéré](http://www.marcprensky.com) du site de l'auteur : <http://www.marcprensky.com>
- Rouissi, S. et Paquelin, D. (2010). Implémentation d'un dispositif technologique pour la formation à distance : le cas du C2i à l'Université Bordeaux 3. Dans D. Paquelin (dir.), *L'université à l'ère du numérique* (p. 191-200). Bordeaux, France : Presses Universitaires de Bordeaux.
- UNESCO (2005). *Vers les sociétés du savoir: rapport mondial de l'UNESCO*. [Récupéré](http://unesdoc.unesco.org) du site de l'UNESCO : <http://unesdoc.unesco.org>
- Veenhof, B., Clermont, Y. et Sciadas, G. (2005). *Littératie et technologies numériques : liens et résultats* (publication n° 56F0004M-12). [Récupéré](http://www.statcan.gc.ca) du site de Statistique Canada : <http://www.statcan.gc.ca>

Note des auteurs

Ce projet a été soutenu par la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université Laval et l'Université de Bordeaux.

Notes

- 1 Entre 2007 et 2013, l'Union européenne investira 9 milliards d'euros dans les TIC (Commission européenne, 2007). De l'autre côté de l'Atlantique, les Américains investiraient environ deux fois plus dans les TIC qu'en Europe. Au Québec, le gouvernement y investit près d'un milliard de dollars chaque année. Cette industrie représente 5,1 % du PIB québécois (ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation [MDEIE], 2011).
- 2 Soulignons d'ailleurs que les compétences liées aux TIC se trouvent dans les compétences transversales du Programme de formation de l'école québécoise, compétences dont la ministre de l'Éducation a récemment supprimé l'évaluation.
- 3 Ce référentiel qui regroupe 44 compétences réparties en 9 domaines peut être consulté en ligne sur le site officiel du C2i (<http://www2.c2i.education.fr/sections/c2i1/referentiel>).
- 4 Il s'agit ici de formation à distance, formation mixte, formation présentielle dispensée selon des modes facultatifs ou obligatoires en fonction des établissements et des enseignements.
- 5 Nous rappelons ici que le modèle retenu était celui en vigueur à l'Université Bordeaux 3 qui repose sur une formation tout à distance du fait à la fois que le nombre d'étudiants concernés est important et que la formation est non créditée, donc non intégrée dans les enseignements. Selon les établissements de l'Université de Bordeaux, les modalités peuvent être différentes.
- 6 L'étudiant a le choix entre recourir à des supports de type PDF ou des pages HTML, ou encore des leçons interactives multimédias.
- 7 Les étudiants peuvent être accompagnés en recourant à la messagerie électronique afin de contacter des tuteurs et s'appuyer sur des forums de discussion et d'entraide entre apprenants.
- 8 Il s'agissait des programmes de baccalauréat en éducation préscolaire et enseignement primaire, en enseignement à l'éducation physique et à la santé, en intervention sportive et en orientation.
- 9 Ariane est le moteur de recherche du catalogue de la Bibliothèque de l'Université Laval.
- 10 Nous avons toutefois tenu une rencontre de démarrage en salle de classe pour donner des renseignements sur le projet.
- 11 Ne sait pas, ne s'applique pas, pas de réponse.
- 12 Le cours de la session d'automne touche la formation à Word 2007, Excel 2007, la recherche d'information et PowerPoint 2007. Il s'inscrit dans une série de cours dont les autres restent à être développés.