

Les compétences informationnelles relatives au Web des futurs enseignants québécois et leur préparation à les enseigner : résultats d'une enquête

Computer/Internet skills of future teachers in Québec and their readiness to teach them: survey results

Las competencias informáticas de los futuros maestros quebequenses con relación al Web y su preparación para transmitirlos: resultados de una investigación

Gabriel Dumouchel et Thierry Karsenti, Ph.D.

Volume 41, numéro 1, printemps 2013

TIC et éducation : avantages, défis et perspectives futures

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1015057ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/1015057ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Association canadienne d'éducation de langue française

ISSN

0849-1089 (imprimé)

1916-8659 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Dumouchel, G. & Karsenti, T. (2013). Les compétences informationnelles relatives au Web des futurs enseignants québécois et leur préparation à les enseigner : résultats d'une enquête. *Éducation et francophonie*, 41(1), 7–29. <https://doi.org/10.7202/1015057ar>

Résumé de l'article

Le présent article porte sur les compétences informationnelles au sein du système d'éducation du Québec, tant pour les élèves que pour les enseignants. Les auteurs y proposent une revue des études empiriques sur le niveau des compétences informationnelles des futurs maîtres du Québec avant d'introduire la méthodologie et les résultats d'une enquête portant, d'une part, sur les habitudes de recherche d'information et, d'autre part, sur le sentiment d'autoefficacité de futurs enseignants quant à leurs compétences informationnelles. L'analyse des obstacles au développement de ces compétences vient clore ce texte.

Les compétences informationnelles relatives au Web des futurs enseignants québécois et leur préparation à les enseigner: résultats d'une enquête

Gabriel DUMOUCHEL

Université de Montréal, Québec, Canada

Thierry KARSENTI

Université de Montréal, Québec, Canada

RÉSUMÉ

Le présent article porte sur les compétences informationnelles au sein du système d'éducation du Québec, tant pour les élèves que pour les enseignants. Les auteurs y proposent une revue des études empiriques sur le niveau des compétences informationnelles des futurs maîtres du Québec avant d'introduire la méthodologie et les résultats d'une enquête portant, d'une part, sur les habitudes de recherche d'information et, d'autre part, sur le sentiment d'autoefficacité de futurs enseignants quant à leurs compétences informationnelles. L'analyse des obstacles au développement de ces compétences vient clore ce texte.

ABSTRACT

Computer/Internet skills of future teachers in Québec and their readiness to teach them: survey results

Gabriel DUMOUCHEL
University of Montréal, Québec, Canada
Thierry KARSENTI, Ph.D.
University of Montréal, Québec, Canada

This article is about the computer skills of both students and teachers in Québec's education system. To introduce the methodology, it begins with a review of empirical studies on the computer skills of future teachers in Québec. The results of a survey on information search habits and the future teachers' sense of self-efficacy in relation to their computer skills is then presented. The article concludes with an analysis of obstacles to developing these skills.

RESUMEN

Las competencias informáticas de los futuros maestros quebequeses con relación al Web y su preparación para transmitirlos: resultados de una investigación

Gabriel DUMOUCHEL
Universidad de Montreal, Quebec, Canadá
Thierry KARSENTI, Ph.D.
Universidad de Montreal, Quebec, Canadá

El presente artículo aborda las competencias informáticas en el seno del sistema de educación de Quebec, tanto entre los alumnos como entre los maestros. Se inicia con la presentación de un examen de los estudios empíricos sobre el nivel de las competencias informáticas de los futuros maestros de Quebec con el fin de introducir la metodología y los resultados de una investigación sobre las capacidades de búsqueda de información, por una parte, y por otra, sobre el sentimiento de auto-eficacia de los futuros maestros en lo que concierne a sus competencias informáticas. El texto se termina con el análisis de los obstáculos que confronta el desarrollo de dichas competencias.

Introduction

Les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont aujourd'hui incontournables en éducation. Ham et Cha (2009) ont d'ailleurs noté que la majorité des sociétés partagent l'idée selon laquelle les TIC sont un des thèmes clés en politique éducative lorsqu'il est question de créer un système d'éducation qui soit en mesure de préparer adéquatement de futurs citoyens à vivre dans la société du savoir ou de l'information. Cette position se confirme dans les écoles du Québec, où les TIC occupent une place de choix dans la formation des élèves tout au long de leur parcours scolaire (ministère de l'Éducation du Québec [MEQ], 2001). Parallèlement, afin d'enseigner adéquatement les compétences TIC, il est important que les enseignants puissent les maîtriser (Martinet, Raymond et Gauthier, 2001).

Or, si les TIC et Internet sont présents dans toutes les écoles du Québec depuis la fin des années 1990, ils sont encore peu intégrés dans les pratiques des enseignants actuels (Larose, Grenon et Palm, 2004) et futurs (Karsenti, 2007). Cette situation est problématique, plus particulièrement si l'on considère qu'Internet est devenu « la » source d'information de choix tant des élèves du primaire et du secondaire québécois (Centre francophone d'informatisation des organisations [CEFRIO], 2009) que de leurs enseignants en fonction (Larose *et al.*, 2004) ou en formation initiale (Karsenti, Raby, Villeneuve et Gauthier, 2007). Car, pour naviguer efficacement sur le Web, il est nécessaire de posséder les compétences informationnelles nécessaires, donc de pouvoir déterminer de quelle information on a besoin, de la trouver, de l'évaluer et de l'utiliser efficacement. De fait, ces compétences sont de plus en plus perçues comme étant primordiales pour réussir dans la vie (UNESCO, 2006). De surcroît, les compétences informationnelles doivent plus particulièrement être maîtrisées par les enseignants actuels et futurs lorsqu'elles impliquent les TIC et Internet (Karsenti et Dumouchel, 2010; UNESCO, 2011) pour deux raisons principales. D'une part, on note que plusieurs élèves exigent d'être formés relativement à ces compétences, notamment en ce qui a trait aux règles relatives au plagiat sur Internet (CEFRIO, 2009). D'autre part, contrairement à ce qu'on observe en France ou aux États-Unis, il n'existe pas au Québec d'enseignants-documentalistes formés et engagés explicitement pour enseigner ces compétences (Dion, 2008).

Ce texte définit d'abord les compétences informationnelles dans le système d'éducation du Québec. Il situe ensuite ces compétences aux différents paliers de formation, en particulier celle qui porte plus précisément sur la formation initiale. Un panorama des études empiriques sur le niveau des compétences informationnelles des futurs maîtres québécois est ensuite dressé afin de mieux décrire la méthodologie et les résultats d'une enquête que nous avons menée sur les habitudes de recherche d'information ainsi que sur le sentiment d'autoefficacité de futurs enseignants à l'égard de leurs compétences informationnelles. Nous concluons avec une analyse des possibles obstacles au bon développement de ces compétences.

Les compétences informationnelles dans le contexte éducatif québécois

Bien que la définition de l'*American Library Association* (ALA, 1989) sur les compétences informationnelles soit considérée comme normative par plusieurs (Gibson, 2008; Owusu-Ansah, 2003 et 2005), elle fait encore l'objet de débats théoriques et terminologiques tant chez les Anglo-Saxons (voir Pinto, Cordon et Diaz, 2010) que dans la francophonie (voir Chapron et Delamotte, 2010). De fait, Maury et Serres (2010) signalent qu'il existe deux types de définitions liées à l'*information literacy*, l'appellation la plus courante de ce concept dans la littérature. D'une part, on trouve des définitions opératoires – plus nombreuses – listant les savoirs et compétences à acquérir habituellement en termes de niveaux. Celles-ci sont d'ailleurs dominantes en Amérique du Nord, notamment avec celle de l'ALA (1989) présentée précédemment ou du référentiel de l'*American College and Research Libraries* (ACRL, 2000). D'autre part, Maury et Serres (2010) notent la présence – moins forte et plus européenne – de définitions conceptuelles construites autour de différentes conceptions de la culture, telles que la culture informationnelle définie par Juanals (2003). Au Québec, les compétences informationnelles représentent le terme le plus en usage en éducation, notamment grâce à la traduction en 2005 du référentiel de l'ACRL par la Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (CREPUQ). Celui-ci s'inscrit dans une approche opératoire en détaillant les indicateurs de performance ainsi que les résultats attendus relativement aux aptitudes qu'un étudiant universitaire du Québec possédant les compétences informationnelles doit maîtriser. Cet étudiant doit ainsi être en mesure :

- de déterminer l'étendue d'information dont il a besoin;
- d'accéder à l'information dont il a besoin de façon efficace et efficiente;
- de faire une évaluation critique de l'information et de ses sources, d'intégrer l'information dans son réseau de connaissances;
- d'utiliser l'information efficacement pour atteindre un objectif spécifique;
- de comprendre les questions économiques, juridiques et sociales entourant l'utilisation de l'information, d'accéder à l'information et de l'utiliser de façon éthique et conformément à la loi (p. 4).

Par ailleurs, le concept d'information n'est pas explicitement défini dans ce référentiel; on y parle de « sources d'information multiples disponibles sous différents formats » (p. 7). Cependant, bien que le référentiel souligne que les compétences informationnelles ne sont pas intrinsèquement liées aux technologies de l'information (p. 4-5), force est de constater que leur acquisition passe de plus en plus par ces dernières au détriment des informations sur support papier (voir Durnin et Fortier, 2008). C'est pourquoi nous distinguons les compétences TIC, à savoir les compétences avant tout instrumentales ou procédurales pour utiliser les technologies (ex. : savoir utiliser un ordinateur, un fureteur, un moteur de recherche), et les compétences informationnelles, qui sont centrées sur l'exploitation de l'information, peu importe l'outil ou le support employé. Bref, dans un contexte où Internet représente

la première source en termes de quantité d'information et d'habitudes de recherche d'information, les compétences informationnelles sont aujourd'hui indissociables des technologies.

En somme, nous considérons que dans le contexte québécois les compétences informationnelles correspondent à des aptitudes, des habiletés ou encore des compétences (Bernhard, 1998) en recherche et traitement de l'information, tant sur support papier que sur support numérique, ce dernier tendant toutefois à être davantage utilisé depuis quelque temps déjà. Ce sont d'ailleurs les aptitudes détaillées dans le référentiel des compétences informationnelles de la CREPUQ que nous avons utilisées comme base pour la construction de notre instrument de mesure – présenté plus loin dans ce texte –, comme l'ont fait plusieurs autres chercheurs (voir Cannon, 2007; Timmers et Glas, 2010).

Par ailleurs, au sein des écoles primaires et secondaires du Québec, les compétences TIC et informationnelles cohabitent de très près, du moins selon leur présentation dans le Programme de formation de l'école québécoise (MEQ, 2001). Ce référentiel décline, entre autres, les compétences que les élèves devront acquérir au cours de leur formation entre la maternelle et la fin de leurs études secondaires. Ces compétences correspondent à des compétences génériques se déployant dans l'ensemble des domaines d'apprentissage. On trouve ainsi les compétences TIC dans la compétence «Exploiter les technologies de l'information et de la communication». Quant aux compétences informationnelles, le programme les intègre sans en faire explicitement mention dans la compétence «Exploiter l'information». Celle-ci comprend le fait de savoir s'approprier l'information (ex. : sélectionner les sources pertinentes), d'en tirer profit (ex. : répondre à ses questions à partir de l'information recueillie) et de reconnaître diverses sources d'information (ex. : explorer des sources variées et comprendre l'apport de chacune).

De leur côté, les établissements d'enseignement supérieur du Québec ont récemment fait des compétences TIC et informationnelles des éléments importants à acquérir par les étudiants. En ce qui a trait aux cégeps, Perreault (2010) signale que le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec (MELS) a proposé le Plan pour l'intégration des TIC à l'enseignement collégial 2009-2012 dont l'un des enjeux est de contribuer à l'acquisition d'habiletés TIC et informationnelles. Pour leur part, la majorité des universités québécoises francophones ont adopté des politiques ou des programmes basés sur le référentiel de l'ACRL (CREPUQ, 2005) en ce qui concerne la formation aux compétences informationnelles de leurs étudiants. Mentionnons notamment la politique de formation à l'utilisation de l'information de l'Université de Montréal (2002) ainsi que le Programme de développement des compétences informationnelles du réseau de l'Université du Québec¹.

Plusieurs soulignent l'importance des compétences TIC et informationnelles en tant que composantes essentielles de la formation des maîtres au Québec (April et Beaudoin, 2006; Loiselle, Harvey, Lefebvre, Perreault et Fournier, 2006; Karsenti et Dumouchel, 2010). Or, les compétences informationnelles ne sont pas comprises

1. <http://pdci.quebec.ca>

explicitement dans le référentiel officiel en formation des maîtres du MELS (Martinet *et al.*, 2001). Elles y sont bel et bien présentes, mais en filigrane, au sein des compétences liées à la maîtrise des TIC (Mottet, 2007). De fait, on trouve dans la compétence « Intégrer les TIC aux fins de préparation et de pilotage d'activités d'enseignement-apprentissage, de gestion de l'enseignement et de développement professionnel » (Martinet *et al.*, 2001, p. 107) deux composantes qui présentent des éléments touchant les compétences informationnelles : 1) Utiliser efficacement les TIC pour rechercher, interpréter et communiquer de l'information pour résoudre des problèmes; 2) 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.

En somme, au Québec, les compétences TIC et les compétences informationnelles sont étroitement liées et sont reconnues comme étant essentielles dans l'ensemble des niveaux de formation. Afin de vérifier si elles sont adéquatement développées par les futurs enseignants québécois, nous proposons dans la prochaine section un survol de la littérature portant sur le niveau de compétence de ces derniers.

Survol du niveau de compétences informationnelles des futurs enseignants québécois

Karsenti et Dumouchel (2011) ont effectué une recension des études empiriques publiées entre 2002 et 2010 touchant aux compétences informationnelles des futurs maîtres au Québec. Ce faisant, ils ont constaté que les futurs enseignants ont majoritairement et prioritairement recours aux TIC (c'est-à-dire Internet et les moteurs de recherche) pour obtenir de l'information dans le cadre de leurs études, tant dans leurs cours que lors de leurs stages d'enseignement. Parallèlement, ils montrent aussi un fort sentiment d'autoefficacité quant à leur niveau de compétence informationnelle, en cours comme en stage. Cependant, lorsqu'on évalue leurs pratiques réelles, on constate plus de lacunes que de forces dans leurs compétences informationnelles. À titre d'exemple, Giroux et ses collègues (2011) ont constaté plus récemment que les futurs enseignants de l'Université du Québec à Chicoutimi qui ont participé à leur étude n'utilisaient que 1,34 critère pour évaluer l'information contenue dans un site Web. En effet, sur 11 critères permettant d'évaluer l'information d'un site Web² qui correspondent à l'aptitude « faire une évaluation critique de l'information et de ses sources » du référentiel des compétences informationnelles de la CREPUQ (2005), celui qui est revenu le plus souvent a été la proximité de l'information contenue dans un site Web avec leur sujet de recherche chez plus de 45 % des répondants, contre seulement 10,9 % pour la quantité d'information. Bref, évaluer un

-
2. Proximité de l'information contenue dans un site Web avec le sujet de recherche, quantité d'information dans le site, type de site, type d'information, date ou mise à jour de la publication du site, auteur du site, présentation ou apparence visuelle du site, organisation à l'origine du site, références et hyperliens dans le site, origine géographique du site, langue du site.

site Web en se basant uniquement sur un ou deux critères est nettement insuffisant pour garantir la crédibilité de l'information qui s'y trouve.

Parallèlement, dans son étude auprès de 10 futures enseignantes québécoises, Fournier (2007) a constaté qu'une majorité d'entre elles avaient un sentiment d'efficacité personnelle positif par rapport à leurs stratégies de recherche et de traitement de l'information dans les environnements informatiques, mais qu'elles présentaient des lacunes lorsqu'elles appliquaient ces stratégies en temps réel dans les environnements en question. Le sentiment d'autoefficacité, tel que le définit Bandura (1977), représente « un jugement sur ses propres capacités à exécuter les actions requises pour réussir » (Fournier, 2007, p. 11) qui constitue « un élément majeur de la manière d'agir, de persévérer et de faire des efforts des individus » (p. 11). Plusieurs études ont d'ailleurs démontré que le sentiment d'efficacité jouait un rôle important dans la propension des futurs enseignants à intégrer les TIC dans leur enseignement (Anderson et Maninger, 2007; Sang, Valcke, van Braak et Tondeur, 2010; Teo, 2009). Par contre, le lien entre un fort sentiment d'autoefficacité au regard de ses compétences informationnelles ne garantit pas un haut degré de maîtrise lors de leur mise en pratique, notamment si la maîtrise des technologies permettant la recherche d'information, comme les bases de données ou les logiciels de gestion bibliographique, est plutôt faible (voir Pinto, 2012).

Cependant, il faut souligner que la majorité des études effectuées auprès des futurs enseignants ont analysé les compétences informationnelles sous l'angle de la bibliothéconomie et des sciences de l'information plutôt que sous celui des sciences de l'éducation. D'ailleurs, on remarque que peu d'études ont analysé ces compétences dans les classes en formation initiale et qu'aucune étude ne les a analysées en situation de stage d'enseignement. De plus, les études recensées ont été réalisées à l'ère du Web 1.0 où les sites étaient majoritairement statiques. Or, avec l'arrivée du Web 2.0 (O'Reilly, 2005), les internautes sont désormais en mesure de créer et de partager facilement du contenu et d'interagir avec celui-ci, notamment en utilisant des outils comme les blogues et les microblogues, qui permettent d'écrire et de communiquer rapidement de l'information sur le Web, et les wikis qui permettent d'élaborer du contenu de façon collaborative et continue. Afin de mieux comprendre l'état actuel des compétences informationnelles des futurs enseignants du Québec, nous avons réalisé un sondage à propos de leurs habitudes de recherche en ligne et de leur sentiment d'autoefficacité à le faire.

Enquête sur les compétences informationnelles au regard du web chez de futurs enseignants du québec

Cette section présente d'abord la méthodologie d'une enquête en ligne que nous avons menée sur les compétences informationnelles au regard du Web de futurs enseignants du Québec. Nous rapporterons par la suite les données obtenues auprès des participants, puis discuterons enfin des résultats.

Méthodologie

Au cours de l'été 2010, nous avons soumis un questionnaire en ligne à l'ensemble des futurs enseignants de l'Université de Montréal. Celui-ci avait pour objectif d'évaluer trois aspects liés aux TIC et aux compétences informationnelles, à savoir :

- 1) l'accès des futurs enseignants aux technologies afin de vérifier s'ils sont bien outillés pour chercher de l'information en ligne;
- 2) la fréquence d'utilisation des divers outils technologiques pour définir leurs préférences en matière de recherche d'information en ligne;
- 3) leur sentiment d'autoefficacité tant sur le plan de leurs compétences informationnelles au regard du Web que de leur sentiment de préparation à les enseigner à leurs futurs élèves.

Comme il a été mentionné précédemment, les futurs enseignants du Québec estiment avoir de fortes compétences informationnelles lorsqu'elles sont appliquées dans des environnements informatiques (Fournier, 2007). Notre recherche vise donc, entre autres, à vérifier si les futurs enseignants que nous avons interrogés présentent eux aussi un fort sentiment d'autoefficacité par rapport à leurs compétences informationnelles relatives au Web.

Le questionnaire comprenait 22 questions dont le format était à réponses ouvertes et fermées, en plus d'échelles de Likert à 7 items. Ces questions ont été construites à partir d'une revue de littérature de questionnaires similaires (Cannon, 2007; Fournier, 2007; Kurbanoglu, Akkoyunlu et Umay, 2006; Pinto, 2010; Timmers et Glas, 2010; Usluel, 2007; Wang, 2007). Par ailleurs, afin de tenir compte des possibilités en recherche d'information offertes par le Web 2.0, nous avons fait le choix d'inclure des outils comme le microblogue Twitter et le wiki Wikipédia dans nos questions. Les résultats obtenus au moyen du questionnaire ont fait l'objet d'analyses statistiques descriptives et inférentielles à l'aide du logiciel SPSS.

Par ailleurs, les questions posées dans le sondage ont été élaborées selon le modèle des compétences informationnelles de l'ACRL (2000), auquel s'ajoutent des questions sur la préparation des futurs enseignants. Le tableau qui suit montre le lien entre les différents éléments du modèle et le contenu des questions posées.

Tableau 1. **Liens entre les éléments du modèle des compétences informationnelles de l'ACRL et ceux évalués dans le questionnaire**

| Élément des compétences informationnelles | Élément évalué dans le questionnaire |
|--|---|
| Identification du besoin d'information | • Sentiment d'autoefficacité en planification de recherche d'information |
| Recherche de l'information | • Habitudes de recherche d'information • Habitudes et sentiment d'autoefficacité à employer les fonctions de recherche avancée • Sentiment d'autoefficacité à chercher de l'information |
| Évaluation de l'information | • Sentiment d'autoefficacité à évaluer l'information |
| Utilisation éthique et légale de l'information | • Sentiment d'autoefficacité à l'égard des questions éthiques et légales de l'information |
| Enseignement des compétences informationnelles | • Sentiment de préparation à enseigner les compétences informationnelles |

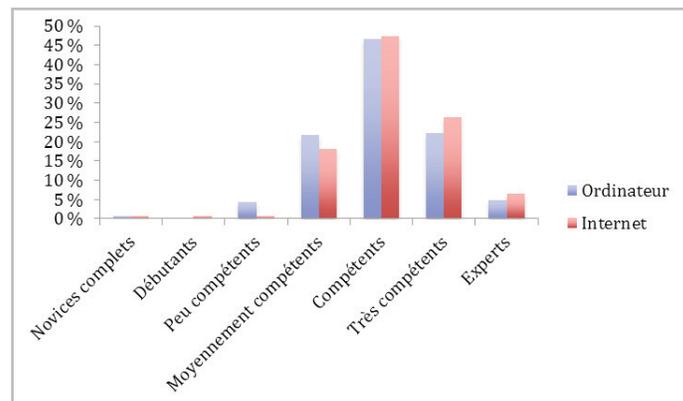
Profil sociodémographique des participants

Sur un bassin d'environ 2000 répondants potentiels, 153 futurs enseignants ont dûment rempli le questionnaire, ce qui équivaut à un taux de réponse de près de 7%. Parmi les répondants, 74,7 % étaient des femmes et 33,3% des hommes.

Profil technologique des participants

Une proportion de 99,4 % des futurs enseignants interrogés ont confirmé avoir accès à un ordinateur et à Internet à la maison. De plus, 91,6% des répondants ont affirmé utiliser l'ordinateur tous les jours, ce qui montre que les futurs maîtres de notre étude forment un groupe très bien équipé en TIC et grand utilisateur des technologies en général. À ce portrait s'ajoute le fait que plus de 90 % d'entre eux s'estiment de « compétents » à « très compétents » quant à leur utilisation de l'ordinateur et d'Internet (voir la figure 1).

Figure 1. Sentiment de compétence à l'égard de l'utilisation de l'ordinateur et d'Internet



Sentiment d'autoefficacité en planification de recherche d'information

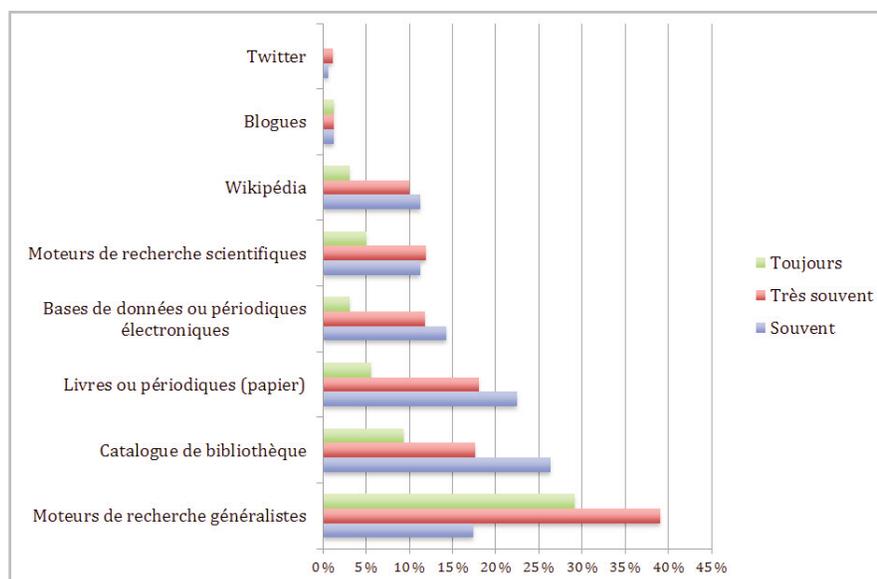
La majorité des futurs enseignants se disent compétents pour déterminer la nature et l'étendue de l'information nécessaire. De fait, 74,5 % se sentent confiants et compétents pour définir l'information dont ils ont besoin. Une proportion de 70,2 % sont du même avis pour ce qui est de connaître l'étendue et la portée (la quantité, le type, etc.) de l'information dont ils ont besoin pour accomplir leurs tâches, tandis que 72,6 % disent savoir comment s'y prendre pour trouver l'information nécessaire sur Internet.

Habitudes de recherche d'information

Parmi les futurs enseignants interrogés, 85,7 % ont affirmé utiliser souvent, très souvent ou toujours les moteurs de recherche généralistes comme Google lorsqu'ils cherchent de l'information dans le cadre de leurs études, ce qui en fait de loin leur

outil de recherche préféré à cette fin (voir la figure 2). De fait, pour les mêmes fréquences d'utilisation, les catalogues de bibliothèque en ligne sont utilisés par 53,4% des répondants. Il est d'ailleurs particulièrement surprenant de constater qu'ils sont moins de 12% à consulter souvent ou très souvent des livres ou des périodiques sous format « papier ».

Figure 2. **Outils de recherche utilisés souvent, très souvent et toujours**



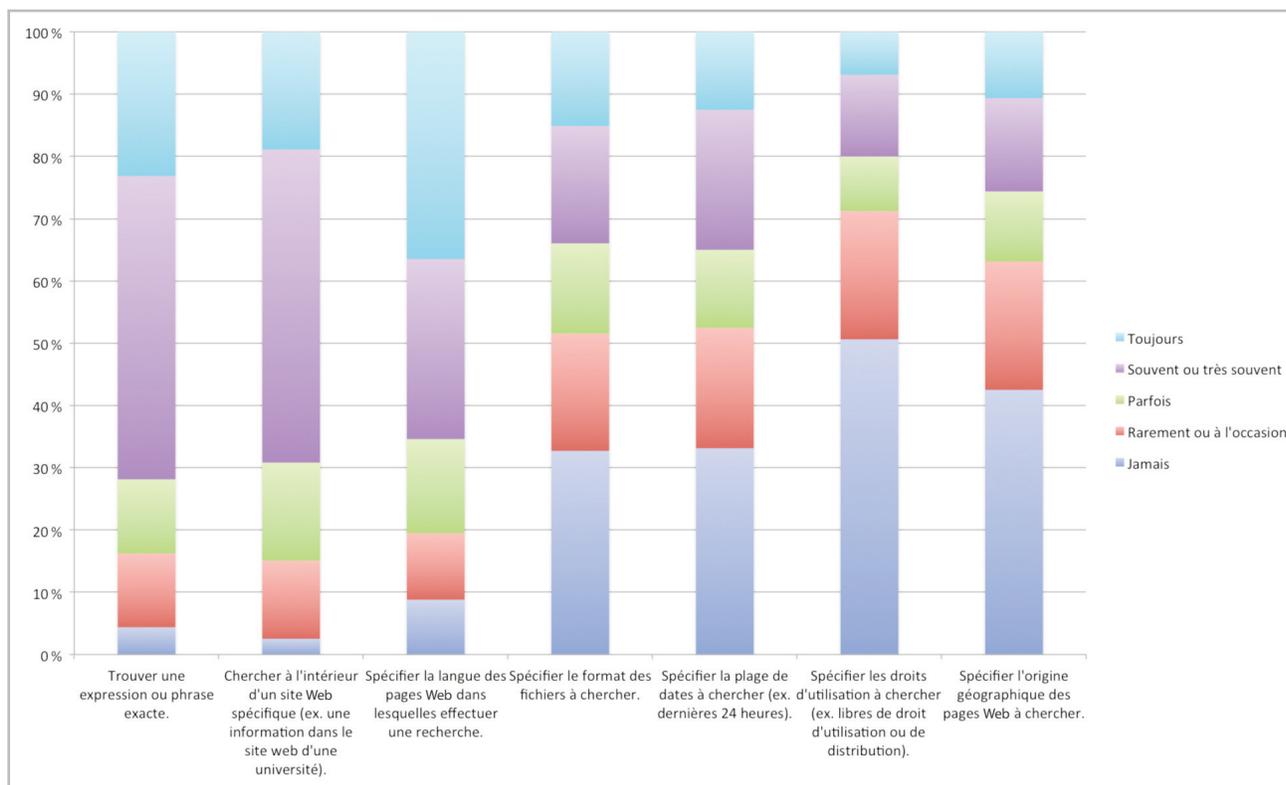
De nombreux autres outils de recherche semblent plus rarement utilisés pour chercher de l'information dans le cadre des études des futurs enseignants. Ainsi, les moteurs de recherche scientifiques (61,9%) et les bases de données et périodiques électroniques (54,7%) sont utilisés à l'occasion, rarement, voire jamais pour accomplir cette tâche. Soulignons que 47% des futurs enseignants n'ont pas été en mesure de nommer un moteur de recherche scientifique comme Google Scholar. Parmi les réponses données par les futurs enseignants, Wikipédia et surtout Google sont revenus le plus souvent, ce qui révèle une certaine ignorance d'autres types d'outils de recherche scientifique chez une partie de ces futurs enseignants. Enfin, on note que les outils de recherche liés au Web 2.0 sont encore moins employés par ces derniers, une majorité d'entre eux utilisant à l'occasion, rarement ou jamais les blogues (95%) et Twitter (98,2%, dont 93,2% ont affirmé ne jamais l'utiliser) pour trouver de l'information dans le cadre de leur formation.

Habitudes et sentiment d'autoefficacité à employer les fonctions de recherche avancée

Nous avons vérifié si les futurs enseignants étaient en mesure d'utiliser diverses fonctions de recherche avancées d'un moteur de recherche comme Google. Comme

l'illustre la figure 3, nous avons constaté que seules trois fonctions étaient souvent, très souvent ou toujours employées avec aisance, à savoir les fonctions « trouver une expression ou phrase exacte » (71,9 %), « chercher à l'intérieur d'un site Web spécifique » (69,2 %) et « spécifier la langue des pages Web dans lesquelles effectuer une recherche » (65,4 %). À l'opposé, une majorité des futurs enseignants de notre étude ont entre autres affirmé ne jamais être en mesure d'utiliser les fonctions avancées d'un moteur de recherche généraliste pour préciser l'objet de leur recherche: le format des fichiers (32,7 %), la plage des dates (33,1 %), l'origine géographique des pages Web (42,5 %) ainsi que les droits d'utilisation (ex. : livres de droits d'utilisation ou de distribution) (50,6 %).

Figure 3. **Sentiment d'autoefficacité à employer les fonctions de recherche avancée**

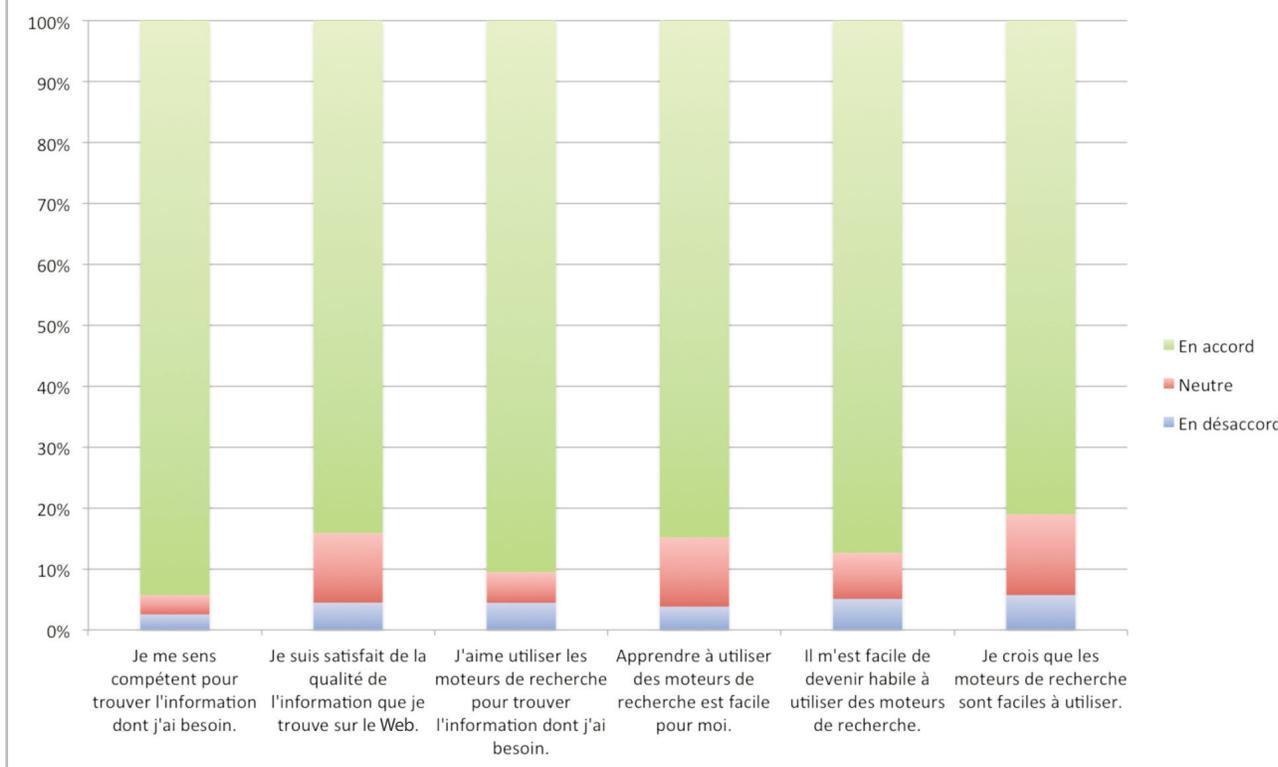


Sentiment d'autoefficacité à chercher de l'information

Nous avons demandé aux futurs enseignants de préciser leur opinion par rapport à des affirmations sur la recherche d'information en général et sur le Web en particulier. Nous avons pu constater entre autres qu'une majorité d'entre eux sont d'accord ou fortement d'accord pour se dire compétents pour trouver l'information dont ils ont besoin (69,6 %), pour dire qu'ils aiment utiliser les moteurs de recherche à cet effet (71,5 %) et qu'ils croient que ces outils sont faciles à utiliser (57,6 %) et à

apprendre à utiliser (57,6 %). Par ailleurs, bien qu'une majorité des répondants soient plutôt satisfaits de l'information qu'ils trouvent sur le Web, seuls 11,5 % étaient fortement en accord avec l'énoncé sur ce sujet (voir la figure 4).

Figure 4. **Sentiment d'autoefficacité à chercher de l'information**

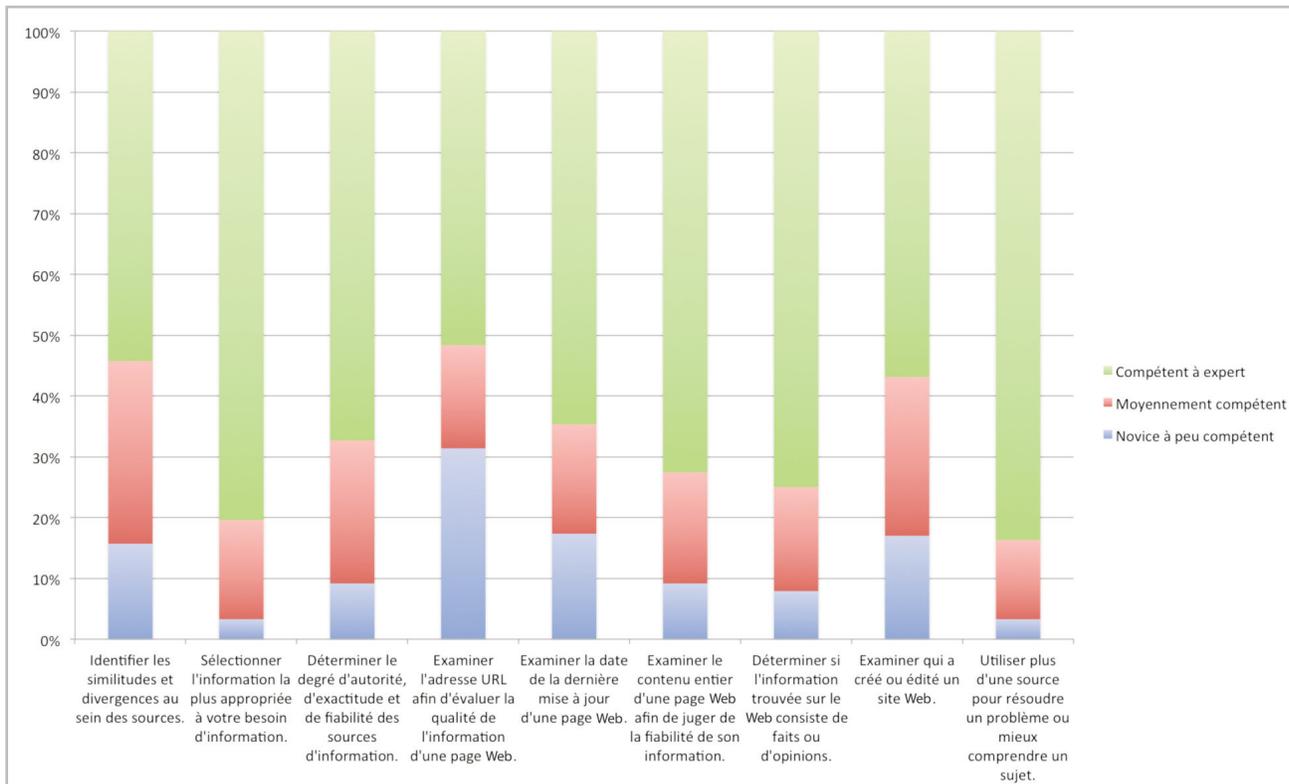


Nous avons demandé aux futurs enseignants d'estimer leur sentiment de compétence par rapport à leurs stratégies d'évaluation de l'information trouvée sur Internet. Ils se sont considérés majoritairement comme compétents ou très compétents à cet égard (voir la figure 5), notamment pour sélectionner l'information qui convient le mieux à leur besoin d'information (71,9 %), déterminer le degré d'autorité, d'exactitude et de fiabilité des sources d'information (61,4 %), déterminer si l'information trouvée sur le Web consiste en des faits ou en des opinions (62,5 %), examiner la date de la dernière mise à jour d'une page Web (53,3 %) et chercher qui a créé ou édité un site Web (50,3 %). Par ailleurs, la stratégie d'évaluation de l'information trouvée sur Internet pour laquelle les répondants ont donné le plus grand sentiment de compétence touche la capacité à utiliser plus d'une source d'information pour résoudre un problème ou mieux comprendre un sujet, 83,7 % s'estimant compétents, très compétents ou même experts à ce sujet. À l'opposé, un peu plus du tiers (31,4 %) ont affirmé être peu compétents, débutants ou même complètement inexpérimentés

dans l'examen d'une adresse URL afin d'évaluer la qualité de l'information d'une page Web, ce qui en fait la stratégie d'évaluation de l'information la moins maîtrisée par les futurs enseignants de notre étude.

Par ailleurs, nous avons constaté que ces derniers étaient relativement divisés quant à considérer que l'information sur le Web était aussi digne de confiance que celle contenue dans les manuels ou dans les périodiques scientifiques. En effet, alors que 39,9% étaient d'accord avec cet énoncé, 40,6% étaient en désaccord. Enfin, la majorité des répondants (83,7%) ont affirmé être critiques à propos de la qualité de l'information trouvée sur Internet.

Figure 5. **Sentiment d'autoefficacité à évaluer l'information**



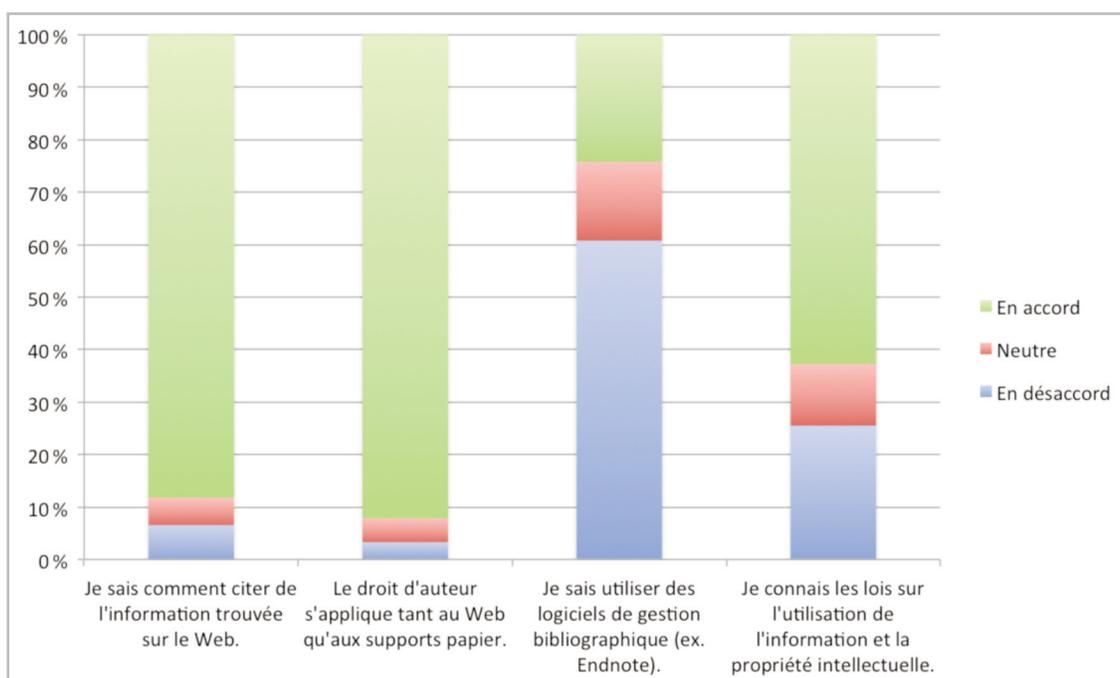
Sentiment d'autoefficacité à l'égard des questions éthiques et légales de l'information

La plupart des futurs enseignants ont affirmé savoir comment citer de l'information trouvée sur le Web (88,3%). Interrogés à savoir si le droit d'auteur s'applique tant au Web qu'aux supports papier, ils ont été majoritaires à être d'accord avec cette affirmation (92,2%), ce qui est exact³. La majorité était toutefois plus faible quant à

3. <http://www.meq.gouv.qc.ca/drd/aut/internet.html>

la connaissance des lois sur l'utilisation de l'information et la propriété intellectuelle (62,7%); d'ailleurs, 25,5% des répondants ont affirmé ne pas connaître la législation sur le sujet. Enfin, si la majorité (60,8%) des futurs enseignants qui ont participé à notre étude ont affirmé ne pas savoir utiliser les logiciels de gestion bibliographique comme EndNote ou Zotero, 24,2% ont tout de même affirmé savoir le faire, ce qui n'est pas négligeable (voir la figure 6).

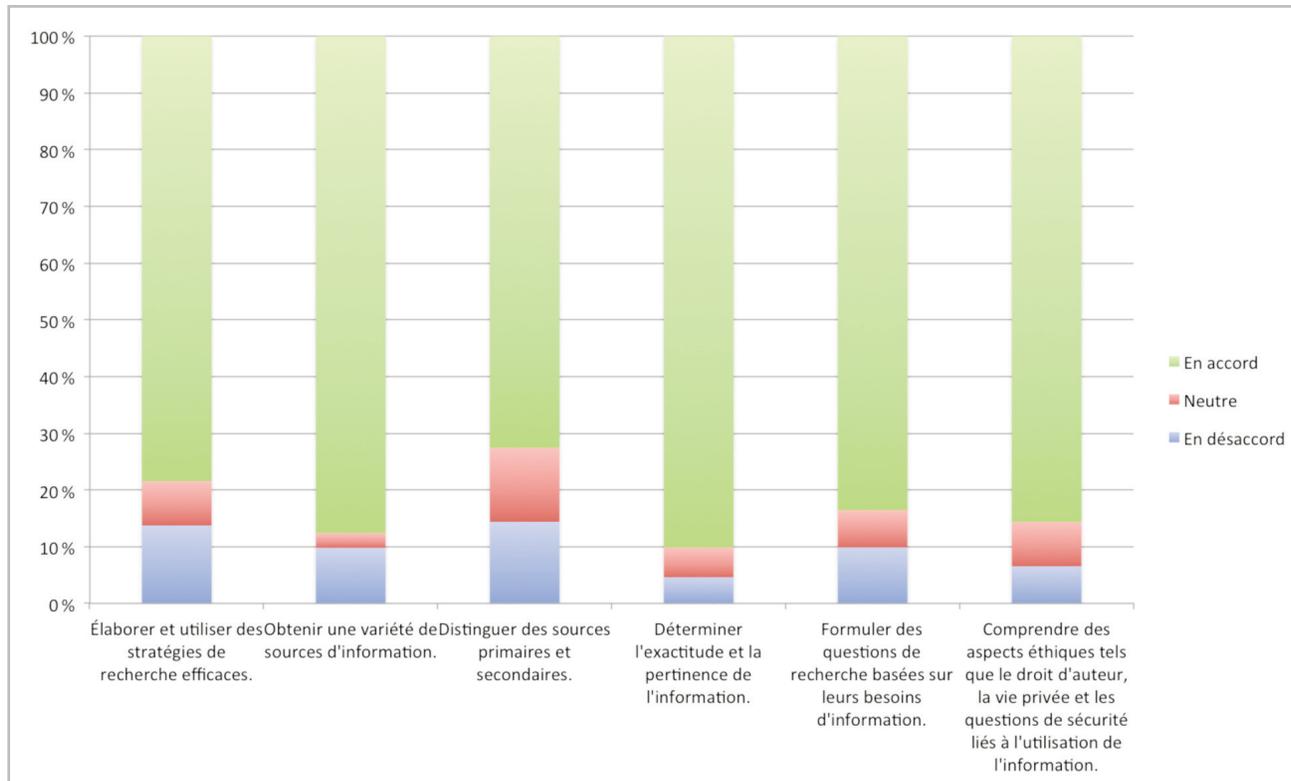
Figure 6. **Sentiment d'autoefficacité à l'égard des questions éthiques et légales de l'information**



Sentiment de préparation à enseigner les compétences informationnelles

Nous avons aussi demandé aux futurs maîtres d'évaluer leur degré de préparation pour enseigner à leurs futurs élèves différents aspects des compétences informationnelles. Comme en témoigne la figure 7, il apparaît que la majorité se dit prête à enseigner la façon de déterminer l'exactitude et la pertinence de l'information (89,5%), d'obtenir une variété de sources d'information (87,6%), de formuler des questions de recherche basées sur leurs besoins d'information (83%), d'élaborer et d'utiliser des stratégies de recherche efficaces (78,4%), de comprendre des sujets éthiques tels que le droit d'auteur, la vie privée et les questions de sécurité liées à l'utilisation de l'information (85,6%) et de distinguer des sources primaires et secondaires (72,5%).

Figure 7. Sentiment de préparation à enseigner les compétences informationnelles



Relations significatives dans les résultats obtenus

Nous avons effectué des analyses statistiques inférentielles pour vérifier si des relations significatives pouvaient être relevées. Parmi les résultats pour lesquels nous avons noté une telle relation, nous retenons principalement celui qui touche le sentiment de préparation pour enseigner aux élèves comment distinguer des sources primaires et secondaires. Au moyen du test *t*, nous avons constaté que les futurs enseignants âgés de 24 ans et plus se sentaient plus compétents à cet égard que ceux de 23 ans et moins ($p < 0,043$). Les hommes se disaient aussi plus compétents que les femmes ($p < 0,043$) à ce sujet, tout comme ceux qui possédaient déjà un diplôme universitaire par comparaison avec ceux qui ont indiqué ne pas en avoir ($p < 0,003$).

Parmi les autres relations significatives relevées, on note qu'en effectuant une régression linéaire les futurs enseignants âgés de 24 ans et plus étaient davantage portés que ne l'étaient leurs collègues de 23 ans et moins ($p < 0,043$) à considérer que le droit d'auteur ne s'appliquait pas autant au Web qu'aux supports papier. À l'opposé, les répondants de 24 ans et plus se sentaient plus compétents que leurs camarades plus jeunes pour déterminer si l'information trouvée sur le Web consiste en des faits ou en des opinions ($p < 0,021$).

À la suite du test *t* basé sur le sexe, nous notons que les hommes ayant répondu au questionnaire se sentent plus compétents que les femmes pour utiliser un ordinateur ($p < 0,002$), pour considérer qu'il est facile d'apprendre à utiliser les moteurs de recherche ($p < 0,035$) et qu'il est facile de les utiliser ($p < 0,008$), en plus de se sentir davantage prêts à enseigner la façon d'obtenir une variété de sources d'information ($p < 0,043$). La seule relation significative relevée où les femmes se sentaient plus compétentes que les hommes dans notre sondage touche le sentiment d'autoefficacité à spécifier la langue dans les fonctions avancées d'un moteur de recherche généraliste ($p < 0,032$).

Enfin, nous avons effectué un test *t* à groupe indépendant pour vérifier s'il existait des différences significatives dans les sentiments d'autoefficacité des futurs enseignants de notre étude selon qu'ils étaient titulaires ou non d'un diplôme universitaire avant leur formation actuelle. Nous avons constaté que ceux qui en avaient déjà un se sentaient plus compétents que ceux qui n'en avaient pas pour utiliser Internet ($p < 0,014$) et connaître les lois sur l'utilisation de l'information et la propriété intellectuelle ($p < 0,046$).

Discussion

La présente étude visait à répondre à trois objectifs de recherche. En premier lieu, les données recueillies ont permis de constater que les futurs enseignants sont très bien outillés en ce qui concerne les ordinateurs et Internet à la maison, ce qui leur offre un accès facile à l'information en ligne dans le cadre de leurs études. En second lieu, à l'instar des résultats obtenus par les enquêtes recensées dans la littérature au Québec (Durnin et Fortier, 2008; Karsenti *et al.*, 2007), notre enquête montre que les futurs enseignants qui ont participé à notre enquête font massivement et prioritairement appel à Internet et aux moteurs de recherche généralistes pour obtenir de l'information dans le cadre de leurs études. Cette préférence pour l'information numérique semble grandissante lorsqu'on compare l'usage des livres et périodiques sur support papier déclaré par nos répondants avec celui qu'en faisaient les 2065 futurs maîtres en enseignement préscolaire-primaire et secondaire interrogés par Karsenti et ses collègues en 2007 (p. 95). De fait, ceux-ci étaient alors plus nombreux à utiliser souvent ou très souvent les livres et les encyclopédies en papier (68,2 % en enseignement préscolaire-primaire et 74 % en enseignement secondaire). Par ailleurs, il est à noter que l'étude de Karsenti et de ses collaborateurs cherchait à donner un portrait beaucoup plus large que les seules compétences informationnelles des futurs enseignants du Québec, notamment en les questionnant sur leurs habitudes de communication et d'utilisation de différents logiciels à l'université. Une partie seulement des questions posées par les chercheurs portaient sur des compétences informationnelles, et leurs questions étaient plus générales que les nôtres, puisque nous nous basions sur le référentiel des compétences informationnelles. Cependant, les parallèles à établir entre nos résultats et ceux de leur étude s'appuient sur le fait que ces derniers ont été obtenus auprès de l'ensemble des étudiants des

universités québécoises qui offrent un programme de formation initiale, ce qui permet de constater s'il y a eu évolution depuis dans les habitudes et les compétences de ce type de clientèle.

En troisième lieu, les participants à notre étude présentent en général un fort sentiment d'autoefficacité par rapport à leurs compétences à utiliser les ordinateurs et Internet. Ces résultats sont similaires à ceux obtenus par Karsenti et ses collaborateurs (2007) montrant que la majorité des futurs enseignants interrogés estimaient posséder de fortes habiletés pour utiliser le traitement de texte, le courrier électronique, la navigation sur Internet ainsi que les moteurs de recherche.

Par ailleurs, comme les étudiants interrogés dans des études antérieures (April et Beaudoin, 2006; Bidjang, Gauthier, Mellouki et Desbiens, 2005; Karsenti *et al.*, 2007), les futurs enseignants de notre étude ont aussi un fort sentiment d'autoefficacité au regard de leurs compétences informationnelles, que ce soit pour chercher de l'information sur Internet, pour utiliser les moteurs de recherche ou même pour enseigner ces compétences. Par contre, bien que cette perception de leurs compétences puisse influencer positivement leur manière d'agir, de persévérer et de faire des efforts (Bandura, 1977) relativement à leurs compétences informationnelles, certains résultats de notre enquête commandent d'avancer cette interprétation avec prudence. En effet, dans l'ensemble, les futurs enseignants ont affirmé être peu à l'aise pour utiliser les fonctions de recherche avancée des moteurs de recherche, ce qu'ont aussi constaté Fournier (2007) et Gervais (2004). Ainsi, la grande majorité des fonctions disponibles ne semblent pas pouvoir être mises à contribution par plusieurs futurs maîtres. Pourtant, selon Gervais, ces fonctions permettent de mieux cibler sa recherche d'information et d'être par le fait même efficace. Les futurs enseignants gagneraient donc à savoir les maîtriser tant pour réussir leur propre formation que pour les enseigner à leurs futurs élèves.

Il est intéressant de constater que les futurs enseignants interrogés étaient divisés quant à considérer l'information sur le Web comme étant aussi digne de confiance que celle contenue dans les manuels ou les périodiques scientifiques. En effet, cela pourrait signifier que si la majorité d'entre eux affirment utiliser Internet d'abord pour trouver de l'information dans le cadre de leurs études, bon nombre donneraient encore davantage de crédibilité aux livres en version papier, pourtant moins utilisés à cette fin.

Fait encourageant, une grande majorité (83,7 %) des futurs enseignants interrogés ont affirmé vérifier l'information trouvée sur Internet, ce qui constitue une nette amélioration comparativement aux 45 % qui disaient faire de même dans l'étude menée par Karsenti et ses collaborateurs (2007). Ces derniers avaient alors constaté que les deux principaux critères employés par leurs répondants pour vérifier l'authenticité des informations trouvées sur Internet étaient 1) la vérification de la source, de l'auteur, de la date et de la mise à jour des sites Web consultés et 2) la triangulation des sources pour mieux recouper les informations trouvées (p. 95). Parmi les stratégies d'évaluation de l'information de nos répondants, la plus maîtrisée touche la capacité à utiliser plus d'une source pour résoudre un problème ou mieux comprendre un sujet, ce qui rejoint la triangulation des sources relevée

chez les répondants de Karsenti et ses collègues. D'autre part, plus de 50 % des répondants à notre questionnaire ont signalé être compétents ou très compétents pour examiner la date de la dernière mise à jour d'une page Web, ce qui rejoint en partie le premier critère employé par les participants à l'étude de Karsenti et ses collègues. Bref, il se peut que les futurs enseignants de l'Université de Montréal qui ont répondu à notre questionnaire évaluent l'information en ligne d'une manière sensiblement similaire à celle des répondants de 2007, mais qu'ils le fassent plus que ces derniers. Cela pourrait être attribuable entre autres au fait qu'ils sont de plus en plus conscientisés à la problématique de la qualité de l'information sur le Web et à la courte formation obligatoire en compétences informationnelles que certains futurs maîtres reçoivent depuis quelques années en début de formation⁴.

Par ailleurs, que 47 % des répondants n'aient pas réussi à nommer un moteur de recherche scientifique peut certes paraître alarmant, mais ce faible résultat pourrait s'expliquer par le fait que près du tiers des répondants ont affirmé ne jamais utiliser ces moteurs pour trouver de l'information dans le cadre de leurs études. De surcroît, bien que cet outil puisse leur être utile durant leur formation universitaire, il est davantage conçu pour les étudiants qui effectuent des études de 2^e et de 3^e cycle, ce qui pourrait aussi expliquer sa faible utilisation par les futurs enseignants.

Enfin, en ce qui a trait aux limites de notre étude, notons tout d'abord que le nombre de répondants ne permet pas de tracer un portrait complet des compétences informationnelles des futurs enseignants du Québec. Nous tenons tout de même à souligner que les résultats obtenus diffèrent peu, malgré tout, de ceux obtenus par l'étude de Karsenti et ses collaborateurs (2007), laquelle portait sur l'ensemble des futurs maîtres de toutes les universités québécoises. Il ne faut pas non plus oublier que celle-ci notre étude ne s'est intéressée aux habitudes de recherche et aux sentiments d'autoefficacité des futurs enseignants que d'un seul établissement d'enseignement. À l'instar de Fournier (2007) ou de Gervais (2004), nous croyons important de vérifier en pratique si ces futurs enseignants possèdent réellement des compétences informationnelles adéquates en ce qui a trait au Web.

En somme, dans un contexte scolaire où l'information recherchée et traitée par les apprenants passe désormais surtout par le Web, les compétences TIC et informationnelles sont indubitablement nécessaires à maîtriser. Cependant, la littérature consultée révèle que sur ce plan les futurs enseignants du Québec sont à la fois peu formés et souvent peu compétents. Or, bien que notre sondage n'évalue pas la mise en pratique des habitudes et des compétences des étudiants, les résultats montrent un portrait ambivalent. D'un côté, les futurs maîtres affirment dans l'ensemble posséder de très fortes compétences TIC et informationnelles et être prêts à enseigner ces dernières à leurs élèves. De l'autre, on perçoit plusieurs habitudes de recherche ou sentiments d'autoefficacité par rapport à leurs compétences informationnelles qui semblent signaler des lacunes à la fois importantes et préoccupantes. D'ailleurs, le fait que bon nombre des étudiants interrogés n'aient pas pu nommer un moteur de recherche scientifique ou se sentaient peu compétents pour évaluer un site Web

4. <http://www.bib.umontreal.ca/CI/cursus/education.htm>

en se basant sur son adresse URL témoigne d'un besoin de formation urgent en matière de compétences informationnelles relatives au Web.

Conclusion

En définitive, pour mieux comprendre les diverses lacunes informationnelles constatées chez les participants à notre étude, il faut prendre en compte certains obstacles qui entravent le bon développement de leurs compétences informationnelles. De fait, notons tout d'abord que les futurs enseignants du Québec ne reçoivent que peu de formation aux TIC dans le cadre de leur formation initiale (Desjardins et Dezutter, 2009; Karsenti, 2007). De plus, la responsabilité de former les étudiants aux compétences informationnelles est souvent confiée, au Québec, aux bibliothécaires universitaires. Or, ceux-ci doivent généralement se limiter à donner de courts ateliers sur les ressources en éducation disponibles à la bibliothèque ainsi qu'à enseigner des compétences de base pour chercher et traiter l'information à l'aide d'outils de recherche en ligne, le catalogue notamment (Karsenti et Dumouchel, 2011).

Malgré tout, puisque la recherche d'information en ligne est une pratique courante chez les jeunes Québécois, il est essentiel que les futurs maîtres aient la compétence nécessaire en matière de TIC et d'information pour la faire de manière adéquate. De plus, la montée fulgurante de l'utilisation des téléphones intelligents et des réseaux sociaux comme Facebook par les jeunes annonce l'arrivée de nouvelles habitudes de recherche et d'évaluation d'information marquées par la socialisation et la mobilité. L'impact de ces nouveaux outils sur les compétences informationnelles doit être étudié afin que les enseignants actuels et futurs soient en mesure de répondre aux besoins de formation de leurs élèves.

Références bibliographiques

- AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION (1989). *Presidential Committee on Information Literacy. Final Report*. Chicago, IL : ALA.
- ANDERSON, S. et MANINGER, R. (2007). Preservice teachers' abilities, beliefs, and intentions regarding technology integration. *Journal of Educational Computing Research*, 37(2), 151-172. doi:10.2190/H1M8-562W-18J1-634P
- APRIL, J. et BEAUDOIN, M. (2006). Projet d'intégration des compétences informationnelles : mise à l'essai d'un dispositif en enseignement préscolaire et primaire. *Documentation et bibliothèques*, 52(3), 173-181.

- ASSOCIATION OF COLLEGE & RESEARCH LIBRARIES (2000). *Information Literacy Competency Standards for Higher Education*. Chicago, IL : ACRL.
- BANDURA, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- BERNHARD, P. (1998). Apprendre à « maîtriser » l'information : des habiletés indispensables dans une « société du savoir ». *Éducation et francophonie*, 26(1). Récupéré de <http://www.acelf.ca>
- BIDJANG, S. G., GAUTHIER, C., MELLOUKI, M. et DESBIENS, J. (2005). *Les finissants en enseignement sont-ils compétents? Une enquête québécoise*. Québec, Canada : Les Presses de l'Université Laval.
- CANNON, T. H. (2007). *Closing the Digital Divide: An Assessment of Urban Graduate Teacher Education Students' Knowledge of Information Literacy and Their Readiness to Integrate Information Literacy Into Their Teaching* (Thèse de doctorat, University of San Francisco). Récupéré de ProQuest (1372017501)
- CENTRE FRANCOPHONE D'INFORMATISATION DES ORGANISATIONS. (2009). *Rapport synthèse sur la génération C*. Montréal, Canada : CEFRIO. Récupéré de <http://www.cefrio.qc.ca>
- CHAPRON, F. et DELAMOTTE, E. (dir.). (2010). *L'éducation à la culture informationnelle*. Villeurbanne, France : Presses de l'ENSSIB.
- CONFÉRENCE DES RECTEURS ET DES PRINCIPAUX DES UNIVERSITÉS DU QUÉBEC (2005). *Norme sur les compétences informationnelles dans l'enseignement supérieur de l'Association of College & Research Libraries (ACRL)*. Montréal, Canada : CREPUQ.
- DESJARDINS, J. et DEZUTTER, O. (2009). Développer des compétences professionnelles en formation initiale à l'enseignement préscolaire et primaire : regard sur l'organisation des programmes en contexte québécois. *Revue canadienne de l'éducation*, 32(4), 873-902.
- DION, J. (2008). Les bibliothèques scolaires québécoises : une évolution en dents de scie. *Documentation et bibliothèques*, 54(2), 69-74.
- DURNIN, J. et FORTIER, C. (2008). *Appropriation du questionnaire d'auto-évaluation des connaissances informationnelles par les bibliothécaires : le cas des sciences de l'éducation et de l'anthropologie à l'Université de Montréal*. Communication présentée au World Library and Information Congress: 74th IFLA General Conference and Council, Québec, Canada. Récupéré de <http://archive.ifla.org>
- FOURNIER, H. (2007). *Stratégies de recherche et de traitement de l'information dans des environnements informatiques et sentiment d'efficacité personnelle des futurs enseignants à l'égard de ces stratégies* (Thèse de doctorat non publiée). Montréal, Canada : Université du Québec à Montréal.

- GERVAIS, S. (2004). *Les habiletés en recherche d'information des étudiant(e)s universitaires : une observation* (Mémoire de maîtrise). Montréal, Canada : Université de Montréal.
- GIBSON, C. (2008). The history of information literacy. Dans C. N. Cox et E. B. Lindsay (dir.), *Information Literacy Instruction Handbook* (p. 10-25). Chicago, IL : Association of College and Research Libraries.
- GIROUX, P., GAGNON, M., LESSARD, S. et CORNUT, J. (2011). Using Internet information: Undergraduate teachers' critical competencies. *Research in Education and Media*, 3(1), 123-139.
- HAM, S.-H. et CHA, Y.-K. (2009). Positioning education in the information society: The transnational diffusion of the information and communication technology curriculum. *Comparative Education Review*, 53(4), 535-557.
- JUANALS, B. (2003). *La culture de l'information : du livre au numérique*. Paris, France : Lavoisier.
- KARSENTI, T. (2007). Le rapport des futurs enseignants à l'utilisation de l'informatique pédagogique : fondements et trajectoire longitudinale. Dans B. Charlier et D. Peraya (dir.), *Transformation des regards sur la recherche en technologie de l'éducation* (p. 201-217). Bruxelles, Belgique : De Boeck.
- KARSENTI, T. et DUMOUCHEL, G. (2010). Former à la compétence informationnelle : une nécessité pour les enseignants actuels et futurs. Dans D. Boisvert (dir.), *Le développement de l'intelligence informationnelle : les acteurs, les défis et la quête de sens* (p. 189-213). Montréal, Canada : ASTED.
- KARSENTI, T. et DUMOUCHEL, G. (2011). Former aux compétences informationnelles au Québec : une mission partagée. Dans I. Fabre (dir.), *Professeur-documentaliste : un tiers métier* (p. 87-109). Toulouse, France : Educagri.
- 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*. Montréal, Canada.
- KURBANOGLU, S. S., AKKOYUNLU, B. et U MAY, A. (2006). Developing the information literacy self-efficacy scale. *Journal of Documentation*, 62(6), 730-743. doi:10.1108/00220410610714949.
- LAROSE, F., GRENON, V. et PALM, S. B. (2004). *Enquête sur l'état des pratiques d'appropriation et de mise en œuvre des ressources informatiques par les enseignantes et les enseignants du Québec*. Sherbrooke, Canada : Centre de recherche sur l'intervention éducative. Récupéré de <http://www.crie.ca>

- LOISELLE, J., HARVEY, S., LEFEBVRE, S., PERREAULT, F. et FOURNIER, H. (2006). Les TIC et le futur enseignant. Comment utiliser les technologies dans le contexte de la réforme? Dans J. Loisel, L. Lafortune, et N. Rousseau (dir.), *L'innovation en formation à l'enseignement. Pistes de réflexion et d'action* (p. 69-85). Québec, Canada: Presses de l'Université du Québec.
- MARTINET, M. A., RAYMOND, D. et GAUTHIER, C. (2001). *La formation à l'enseignement: les orientations, les compétences professionnelles*. Québec, Canada: Ministère de l'Éducation du Québec.
- MAURY, Y. et SERRES, A. (2010). Présentation. Dans F. Chapron et E. Delamotte (dir.), *L'éducation à la culture informationnelle* (p. 26-39). Villeurbanne, France: Presses de l'ENSSIB.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC (2001). *Programme de formation de l'école québécoise*. Québec, Canada: Gouvernement du Québec.
- MOTTET, M. (2007). *Formation des maîtres à l'information et à l'éducation à l'information*. Communication présentée dans les Actes du 24^e congrès de l'Association internationale de pédagogie universitaire (p. 845-848). Montréal, Canada: AIPU.
- O'REILLY, T. (2005). *What is Web 2.0: Design Patterns and Business models for the next generation of software*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media. Récupéré de <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>
- OWUSU-ANSAH, E. K. (2003). Information literacy and the academic library: A critical look at a concept and the controversies surrounding it. *Journal of Academic Librarianship*, 29(4), 219-230.
- OWUSU-ANSAH, E. K. (2005). Debating definitions of information literacy: Enough is enough! *Library Review*, 54(6), 366-374.
- PERREAULT, N. (2010). La maîtrise des habiletés technologiques et informationnelles des étudiants du collégial: une réalité, des ressources. *Bulletin collégial des technologies de l'information et des communications*, 74. Récupéré de <http://clic.ntic.org>
- PINTO, M. (2010). Design of the IL-HUMASS survey on information literacy in higher education: A self-assessment approach. *Journal of Information Science*, 36(1), 86-103. doi: 10.1177/0165551509351198.
- PINTO, M. (2012). Information literacy perceptions and behaviour among history students. *Aslib Proceedings*, 64(3), 304-327. doi:10.1108/00012531211244644
- PINTO, M., CORDON, J. A. et DIAZ, R. (2010). Thirty years of information literacy (1977-2007): A terminological, conceptual and statistical analysis. *Journal of Librarianship and Information Science*, 42(1), 3-19. doi: 10.1177/0961000609345091.

- 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.
- TEO, T. (2009). Modelling technology acceptance in education: A study of pre-service teachers. *Computers & Education*, 52(2), 302-312. doi:10.1016/j.compedu.2008.08.006.
- TIMMERS, C. F. et GLAS, C. A. W. (2010). Developing scales for information-seeking behaviour. *Journal of Documentation*, 66(1), 46-69. doi:10.1108/00220411011016362.
- UNESCO. (2006). *Programme information pour tous*. Paris, France : Éditions UNESCO. Récupéré de <http://www.unesco.org>
- UNESCO. (2011). *Media and information literacy: Curriculum for teachers*. Paris, France : Éditions UNESCO. Récupéré de <http://www.unesco.org>
- UNIVERSITÉ DE MONTRÉAL. (2002). *Politique de formation à l'utilisation de l'information*. Montréal, Canada : Université de Montréal. En ligne [<http://www.direction.umontreal.ca>].
- USLUEL, Y. K. (2007). Can ICT usage make a difference on student teachers' information literacy self-efficacy? *Library & Information Science Research*, 29(1), 92-102. doi:10.1016/j.lisr.2007.01.003
- WANG, Y.-M. (2007). Riding to the future: An investigation of information literacy skills of students at an urban university as applied to the Web environment. *International Journal on E-Learning*, 6(4), 593-603.