

Table des matières

I. Introduction	1
II. Problématique	4
2.1 Changements dans le rapport à l'information	4
2.1.1 Internet, principale source d'information des apprenants.....	5
2.1.2 Impacts d'Internet comme principale source d'information en éducation	7
2.2 Les compétences informationnelles des apprenants	10
2.2.1 Des compétences que les apprenants doivent maîtriser	10
2.2.2 Des compétences informationnelles lacunaires chez les apprenants du primaire à l'université	12
2.3 Les compétences informationnelles des enseignants actuels et futurs, un enjeu particulier.....	15
2.3.1 Des compétences à maîtriser	16
2.3.2 Lacunes des enseignants dans leurs compétences informationnelles	17
2.4 Question et objectif général de recherche.....	19
2.5 Pertinence et portée de la recherche	20
2.5.1 Pertinence sociale de la recherche	20
2.5.2 Pertinence scientifique de la recherche	21
III. Cadre conceptuel	24
3.1 Les compétences informationnelles.....	24
3.1.1 Le concept de compétence	24
3.1.2 Le concept d'information.....	27
3.1.3 Le concept de compétences informationnelles.....	29
3.2 Modèles liés aux compétences informationnelles.....	45
3.2.1 Modèles dominants en formation documentaire.....	47
3.2.2 Critique des modèles	54
3.2.3 Proposition d'un modèle synthèse	58
3.3 Les méthodes d'enseignement des compétences informationnelles.....	73
3.3.1 Panorama des méthodes d'enseignement des compétences informationnelles.....	73
3.4 Objectifs spécifiques de recherche.....	90
IV. Cadre méthodologique.....	94
4.1 Contexte et échantillon de la recherche	94
4.2 Démarche méthodologique	98
4.2.1 Variables dépendantes et indépendantes de la recherche	100
4.3 Dispositif de récolte de données.....	101
4.3.1 Questionnaire	101
4.3.2 Exercices de recherche et de traitement d'information.....	108
4.3.3 Entrevues.....	117
4.4 Analyse des données.....	121
4.4.1 Analyse des données quantitatives	121
4.4.2 Analyse des données qualitatives	122
4.5 Précautions éthiques	128
4.6 Forces et limites de la méthodologie.....	129
V. Présentation des trois articles.....	132
5.1 Premier article de thèse	137

5.1.1 Introduction	138
5.1.2 Objectif de recherche.....	140
5.1.3 Méthodologie	140
5.1.4 Résultats.....	144
5.1.5 Discussion	155
5.1.6 Conclusion.....	160
5.2 Deuxième article de thèse	162
5.2.1 Introduction	163
5.2.2 Objectif de recherche.....	169
5.2.3 Méthodologie	169
5.2.4 Résultats.....	172
5.2.5 Discussion	183
5.2.6 Conclusion.....	190
5.3 Troisième article de thèse.....	192
5.3.1 Introduction	194
5.3.2 Problématique et objectif de recherche.....	195
5.3.3 Méthodologie	200
5.3.4 Résultats.....	202
5.3.5 Discussion	218
5.3.6 Conclusion.....	226
VI. Conclusion générale de la thèse.....	228
6.1. Synthèse des résultats	228
6.1.1 Synthèse des résultats de l'article 1.....	228
6.1.2 Synthèse des résultats de l'article 2.....	232
6.1.3 Synthèse des résultats de l'article 3.....	235
6.1.4 Synthèse des résultats des trois articles.....	238
6.2 Forces et limites de la recherche	242
6.2.1 Forces de la recherche	242
6.2.2 Limites de la recherche	244
6.3 Recommandations	246
6.3.2 À l'intention des acteurs de la formation initiale et continue.....	248
6.3.3 À l'intention des instances	251
6.4 Pistes de recherches futures	252
VII. Bibliographie	256
ANNEXES	292
Annexe A. Questionnaire	293
Annexe B. Fiches des exercices de recherche et de traitement d'information.....	297
Annexe C. Protocole des entrevues.....	299
Annexe D. Grille des codes pour les questions ouvertes du questionnaire	300
Annexe E. Grille des codes pour les exercices de recherche et de traitement de l'information sur le Web.....	309
Annexe F. Grille des codes pour les réponses aux entrevues.....	312
Annexe G. Certificat d'éthique	316
Annexe H. Formulaire de consentement pour les exercices de recherche et de traitement de l'information sur le Web	317
Annexe I. Formulaire de consentement pour les entrevues.....	319

Liste des tableaux

Tableau I. Modèle du Big6 Skills ^{MD} de Eisenberg et Berkowitz (1990).....	48
Tableau II. Modèle du processus de recherche d'information de Kuhlthau (1993).....	51
Tableau III. Similarités dans les étapes du processus de recherche d'information des modèles	56
Tableau IV. Synthèse des composantes du <i>Resource-based learning</i>	78
Tableau V. Comparaison de trois modèles de recherche d'information québécois basés sur le Big6 Skills.....	83
Tableau VI. Rôles et tâches au sein d'une équipe dans une activité d'enquête guidée (adapté de Kuhlthau et al., 2007, p. 43).....	86
Tableau VII. Bassin de population totale par cohorte pour les programmes de baccalauréat en enseignement, du BEPEP et le programme MTIC de l'UdeM en 2012-2013.....	96
Tableau VIII. Exercices de recherche et de traitement d'information.....	111
Tableau IX. Grille d'évaluation des exercices et critères de réussite.....	112
Tableau X. Indicateurs de la grille d'observation.....	113
Tableau XI. Thèmes et exemples de questions des entrevues semi-dirigées.....	119
Tableau XII. Récapitulation des choix méthodologiques et des objectifs de recherche.....	127
Tableau XIII. Calendrier de l'analyse des données.....	127
Tableau XIV. Revues sélectionnées et justification de ces choix.....	134
Tableau XV. Critères d'évaluation de l'information trouvée sur le Web.....	168
Tableau XVI. Principaux résultats des futurs enseignants dans le modèle synthèse.....	239

Liste des figures

Figure 1. Schéma résumant la problématique.....	23
Figure 2. Conceptualisations anglophones des compétences en recherche et traitement de l'information (Dumouchel, 2016).....	34
Figure 3. Hiérarchie conceptuelle et terminologique francophone de la recherche et du traitement de l'information (Dumouchel, 2016).....	44
Figure 4. Modèle du processus de recherche d'information de Marchionini (1995).....	54
Figure 5. Modèle synthèse des compétences informationnelles (Dumouchel, 2016).....	73
Figure 6. Schéma résumant le cadre conceptuel.....	93
Figure 7. Approche Maître-TIC (Angeloro, 2010).....	95
Figure 8. Capture d'écran du logiciel Silverback en action.....	114
Figure 9. Schéma résumant le cadre méthodologique.....	128
Figure 10. Nombre de types de sites Web consultés selon les fiches à accomplir.....	150
Figure 11. Procédure de recherche d'information sur le Web déclarée par les répondants au questionnaire.....	152
Figure 12. Cinq premiers sites Web visités par les participants aux exercices pour définir les changements climatiques et les TBI.....	153
Figure 13. Ordre et fréquence des stratégies de recherche déclarées par les sondés.....	154
Figure 14. Fréquence des critères donnés par les répondants pour vérifier la crédibilité d'une information trouvée sur le Web.....	173
Figure 15. Fréquence des critères d'évaluation signalés oralement par les participants durant les exercices de recherche et de traitement de l'information sur le Web.....	176
Figure 16. Comment les répondants affirment réutiliser une phrase trouvée sur le Web dans le cadre d'un travail universitaire.....	179
Figure 17. Fréquences de ce que les répondants comptent enseigner au sujet de la recherche d'information sur le Web une fois en poste.....	208
Figure 18. Comment les interviewés comptent enseigner la recherche d'information sur le Web une fois en poste.....	211
Figure 19. Comment les répondants comptent enseigner l'évaluation de l'information sur le Web une fois en poste.....	213

Figure 20. Comment les futurs enseignants comptent enseigner l'utilisation correcte de l'information trouvée sur le Web 215

Liste des sigles

ACRL : Association of College and Research Libraries
ALA : American Library Association
APA : American Psychological Association
B2i : Brevet informatique et internet
BEPEP : Baccalauréat en éducation préscolaire et enseignement au primaire
C2i : Certificat informatique et internet
CEFRIO : Centre facilitant la recherche et l'innovation dans les organisations
CREPUQ : Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec
CRIFPE : Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante
ERIC : Education Resources Information Center
FESP : Faculté des études supérieures et postdoctorales
FSEUDM : Faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Montréal
IFLA : International Federation of Library Associations and Institutions
ISTE : International Society for Technology in Education
MELS : Ministère de l'Éducation du Loisir et du Sport
MEQ : Ministère de l'Éducation du Québec
MESR : Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche
MTIC : Maîtres-TIC
MOOC : Massive Open Online Course
NCATE : National Council for Accreditation of Teacher Education
OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Économiques
RBL : Resource-based learning
RÉCIT : Réseau de personnes-ressources pour le développement des compétences des élèves par l'intégration des technologies
SCÉÉ : Société canadienne pour l'étude de l'éducation
SCONUL : Society of College, National and University Libraries
TBI : Tableau blanc interactif
TIC : Technologies de l'information et de la communication
TICE : Technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement
UdeM : Université de Montréal
UNESCO : United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
URL : Uniform Resource Locator

Dédicace

À ma mère.

Rapport-Gratuit.com

Remerciements

Mon odysée doctorale n'aurait pas pu connaître de fin heureuse sans le soutien d'une foule de personnes qui furent à mes côtés au cours des dernières années.

Je tiens à remercier tout spécialement mon directeur Thierry Karsenti pour ses encouragements incessants au cours de toutes ces années d'études. Merci aussi aux nombreux professeurs qui ont grandement contribué à encadrer mon travail doctoral, notamment Vassilis Komis, Bruno Poellhuber, Michel Lepage, François Bowen, Martial Dembélé, Colette Gervais, Cécilia Borges et Martine Mottet.

Merci infiniment à ma maman adorée qui fut toujours là pour me soutenir tout au long de cette odysée, mon frère Pascal qui savait comment me remonter le moral, mon neveu Zack avec son grande joie de vivre, mes tantes Anne, Brigitte, Caroline, Françoise et Nicole pour leur soutien, mes oncles Pierre, Roméo, Alain et Louis, mes cousin(e)s Marc, Sophie, Xavier et Annick. Merci aussi à feu Marthe Denis qui fut une troisième grand-mère pour moi et qui m'a fait promettre de réussir cette thèse (mission accomplie). Merci aussi à mes amis Madeleine, Denis et Angèle qui me demandaient toujours où j'en étais rendu avec ma thèse; c'est fait!

Merci aussi tout spécialement à Audrey Raynault, Clara et France de m'avoir donné le dernier boost requis pour conclure ma thèse.

Je tiens aussi à remercier Félicia Risquez pour son soutien moral indéfectible qui fut absolument essentiel.

Merci à mes innombrables amis et collègues qui m'ont épaulé à un moment ou un autre de ma thèse. Je pense particulièrement à ce cher Aurélien Fiévez qui m'a énormément épaulé ces dernières années, à Simon Collin qui m'a convaincu de continuer en me disant « le temps, on se le donne », à Bernard Bérubé qui m'a encouragé en me rappelant qu'« il faut en finir avec les choses avant qu'elles en finissent avec nous », à mes amis de Gatineau qui m'ont encouragé pendant toutes ces années d'exode ainsi qu'à Lucia Plescia qui m'a récemment converti au positivisme.

Merci aussi à ceux et celles qui m'ont aidé au cours de ma recherche, entre autres Olivier Bruchési Boucher, Lucie Russbach, Francis Beauchamp-Goyette, Baudry Ceulemans, Élodie Lavend'Homme et Maxime Morin.

Merci à mes collègues de longue date du CRIFPE qui m'ont soutenu dans cette odysée, notamment Richard Croteau, Linda Mainville, Johanne Delisle, Éric Biunno, Olivier Gendron, Guillaume Lacasse et Sophie Goyer.

Enfin, merci à l'équipe du CPASS, tout particulièrement Stéphanie Raymond-Carrier, qui m'a offert les conditions nécessaires pour terminer cette thèse avec succès.

Bref, merci à vous tous. Je vous suis infiniment reconnaissant.

I. Introduction

Pour obtenir de l'information avant la venue d'Internet, il fallait principalement se tourner vers les livres de papier et les bibliothèques qui les indexaient. L'écosystème informationnel était alors scindé entre producteurs et consommateurs d'information. Il n'était pas donné à tous de pouvoir transmettre ou publier de l'information à autrui, encore moins de le faire au moyen de médias de masse. Cette situation a pourtant évolué rapidement avec l'implantation massive des technologies de l'information et de la communication au sein des sociétés développées, et ce, plus particulièrement avec la venue du Web dans la sphère publique. Avec ce nouveau médium, accéder à l'information est devenu plus rapide et plus facile, notamment par l'avènement d'interfaces de recherche d'information conviviales comme les moteurs de recherche généralistes. De fait, chercher sur le Web fait maintenant partie des mœurs pour la majorité de la population, et le plus populaire des moteurs de recherche – Google – est même devenu un verbe dès 2006. De plus, la production et la diffusion d'information sont désormais plus faciles que jamais grâce à l'avènement d'outils du nouveau Web participatif et interactif communément appelé 2.0 comme les blogues et les wikis (Rosen et Nelson, 2008). D'ailleurs, ce dernier outil collaboratif a permis de créer l'un des sites Web les plus consultés de la Terre – Wikipédia – une encyclopédie qui réussit à faire compétition avec Britannica, la plus vénérable des encyclopédies (Giles, 2005).

Par ailleurs, ce nouvel écosystème informationnel présente un très grand potentiel au niveau de l'enseignement-apprentissage. De fait, les élèves ont majoritairement accès au même réservoir d'informations en ligne que leurs enseignants. Certains de ces derniers se plaignent même de se faire corriger par leurs élèves qui aussitôt un enseignement donné cherchent frénétiquement sur le Web pour bonifier le propos ou contredire leurs maîtres. Mais avec le Web, les enseignants ont accès à une mer d'informations, de ressources pédagogiques, d'activités en ligne, d'idées de planification de leçons, etc. Bref, grâce à Internet, l'éducation se trouve à être fortement modifiée au niveau de l'information qui est disponible tant pour les apprenants que pour les enseignants.

Par contre, Karsenti et Dumouchel (2011a) considèrent que si la problématique de l'accès à l'information demeure encore importante, celle de l'excès est devenue centrale. En

effet, Johnson (2012) souligne qu'il y aurait 800 000 péaoctets uniquement dans le domaine du stockage de l'information en ligne, ce qui l'amène à conseiller à tous de se soumettre à une diète informationnelle. Mais la surinformation n'est pas le seul problème qui émane de cette nouvelle situation. L'accès à la production et la diffusion de l'information accentue aussi la possibilité de désinformation (Serres, 2005) ou de plagiat (Keen, 2008).

En bref, l'offre exponentielle d'information rendue possible par l'Internet représente à la fois une opportunité et un défi pour les apprenants et les enseignants qui l'utilisent majoritairement depuis plusieurs années déjà pour répondre à leurs besoins éducatifs. Cet état de fait rend donc essentiel le développement de compétences en recherche et traitement de l'information, que l'on nomme les compétences informationnelles. Celles-ci sont d'ailleurs reconnues pour leur importance capitale par l'UNESCO (2006) et font partie parfois explicitement ou implicitement des compétences à développer tant chez les apprenants que chez leurs enseignants. Mais est-ce que les futurs maîtres du Québec développent adéquatement ces compétences au cours de leur formation initiale? Comment procèdent-ils pour trouver, évaluer ou encore utiliser l'information qu'ils trouvent en ligne? Sont-ils formés pour savoir comment enseigner ces compétences à leurs futurs élèves? La présente étude tentera de mieux contextualiser et théoriser cette problématique afin de vérifier empiriquement l'état de la situation chez ceux qui seront dans les classes du Québec.

À la suite de cette introduction, la présente thèse comporte cinq sections. La première illustre la problématique de notre recherche, à commencer par le changement dans le rapport à l'information qui s'est opéré avec la venue d'Internet. Nous démontrons ensuite l'importance des compétences informationnelles pour faire face au nouvel écosystème d'information dans lequel baignent tant les apprenants que les enseignants. La problématique donne enfin lieu à l'élaboration de notre objectif général de recherche. La deuxième section s'attarde à présenter et argumenter les principaux concepts et modèles liés aux compétences informationnelles, et à offrir une recension des méthodes d'enseignement pour ces dernières. Cette section se termine par l'élaboration des objectifs spécifiques de notre recherche. La troisième section présente la méthodologie qui sera employée pour atteindre nos objectifs de recherche. La quatrième section présente les trois articles de notre thèse en plus de l'argumentaire au sujet des revues scientifiques où ils seront soumis. Enfin, la cinquième section comporte une conclusion

générale de la thèse avec la synthèse des résultats obtenus, les forces et limites de la recherche, les recommandations aux divers acteurs et instances ainsi que les pistes de recherche suggérées.

II. Problématique

Dans ce chapitre, nous présenterons d'abord (2.1) les changements survenus dans le rapport à l'information en démontrant l'importance de l'Internet comme source d'information chez les apprenants, et en présentant les divers impacts de ces changements. Ensuite, nous chercherons à faire (2.2) l'état de la situation sur les compétences informationnelles, plus particulièrement quant à leur place en formation ainsi que les diverses lacunes relevées chez les apprenants du primaire à l'université. Par la suite, nous nous centrerons sur (2.3) les compétences informationnelles des enseignants actuels et futurs en analysant leur place en formation initiale tout comme les différentes lacunes à leur sujet. Ce chapitre portant sur la problématique se terminera par (2.4) la présentation des questions et objectifs de recherche, puis (2.5) l'argumentation de la pertinence sociale et scientifique de l'étude.

2.1 Changements dans le rapport à l'information

Depuis son arrivée commerciale au milieu des années 1990, Internet a chambardé la place de l'information au sein de notre société. Alors que l'accessibilité et l'utilisation d'Internet se sont rapidement et largement accrues auprès de la population (voir Statistique Canada, 2010), la quantité d'information offerte en ligne a quant à elle littéralement explosé. À titre d'exemple, Bawden et Robinson (2009) soulignent à ce sujet qu'il faudrait 200 000 années à quelqu'un pour lire tout le contenu qui se trouve sur Internet. De plus, l'information n'est plus la chasse gardée d'institutions comme les bibliothèques ou de formats comme le livre de papier. Elle est désormais en ligne, mondialement accessible et disponible sous divers formats (multimédias). C'est dans ce contexte de véritable révolution informationnelle (UNESCO, 2005) que plusieurs changements ont été observés dans les pratiques de recherche d'information, et ce, autant chez les citoyens que chez les futurs enseignants québécois, qui seront les sujets de la présente étude. Afin de mieux comprendre la nature des changements susnommés, nous présentons dans cette section la primauté d'Internet pour les besoins informationnels des apprenants ainsi que les impacts éducatifs de cette préférence.

2.1.1 Internet, principale source d'information des apprenants

De ses débuts en tant que réseau public dans les années 1990, le Web n'a cessé d'augmenter en termes de contenu comme en témoigne la présence de plus d'un milliard de sites Web actifs en 2016¹. Parallèlement, les habitudes de recherche d'information en ligne de la population a aussi suivi cette tendance, comme le démontre le trillion de recherches effectuées mondialement au moyen du moteur de recherche Google en 2015 (Sullivan, 2015). De fait, le moteur de recherche Google a pris une telle ampleur dans les habitudes de recherche des internautes que deux dictionnaires anglophones, le Merriam-Webster et l'Oxford English Dictionary, ont même décidé d'en faire un verbe signifiant « chercher sur Internet » dès 2006 (*to google*). Du côté de la langue française, le dictionnaire Le Petit Larousse a inclus le verbe « googliser » dans son édition de 2014 (Aissaoui, 2013). Avec une telle offre d'information qui ne cesse de grandir, en plus d'être aisée et rapide d'accès grâce entre autres aux moteurs de recherche, il n'est pas surprenant que les apprenants aillent sur le Web pour leurs besoins éducatifs. En fait, le Web est devenu « la » source d'information de choix des apprenants, et ce, du primaire à l'université (Fraillon, Ainley, Schulz, Friedman et Gebhardt, 2014; Perret, 2013; Purcell et al., 2012). À titre d'exemple, en interrogeant par questionnaire plus de 15 000 étudiants et 2600 formateurs universitaires du Québec, Fusaro et Couture (2012) ont constaté que 78 % des étudiants et 90 % des formateurs affirmaient qu'ils effectuaient toujours de la recherche d'information en ligne. D'autre part, le moteur de recherche Google est de loin l'outil le plus utilisé par les apprenants pour accéder à l'information sur le Web, qu'ils soient au primaire ou à l'université (Fraillon et al., 2014; Purcell et al., 2012). D'ailleurs, cette prédilection pour cet outil est telle que plusieurs d'entre eux confondent Google avec Internet (Julien et Barker, 2009).

D'autre part, les apprenants utilisent aussi souvent Wikipédia pour obtenir de l'information dans le cadre de leur formation (Perret, 2013; Ladbrook et Probert, 2011). Créée en 2001, cette encyclopédie collaborative dont les modestes débuts il y a 15 ans se limitaient à la langue de Shakespeare se classe depuis plusieurs années dans le top 10 mondial des sites Internet les plus visités mensuellement², et compte, en date de novembre 2015, 36,9 millions

¹ <http://www.internetlivestats.com/total-number-of-websites/> (site consulté le 30 mars 2016)

² <http://www.alexacom/topsites> (site consulté le 30 mars 2016)

d'articles pour l'ensemble des 290 langues dans lesquels elle est éditée³. Par ailleurs, Wikipédia est un outil typique du Web 2.0, terme popularisé par O'Reilly (2005), qui représente une nouvelle version du Web dont une partie de son contenu serait dorénavant collaboratif, dynamique, interactif et participatif. Ainsi, contrairement aux pages Web statiques des débuts d'Internet, l'internaute du Web 2.0 peut désormais publier et partager de l'information sans qu'il ait besoin de grandes connaissances techniques, notamment au moyen d'outils de réseautage social (Rosen et Nelson, 2008). Le Deuff (2006) avance que le Web 2.0 n'est pas une « révolution mais au contraire une évolution lente au regard des techniques utilisées » (p. 11) puisque plusieurs des outils du Web 2.0 reposent sur des technologies créées au cours des années 1990. Malgré ces bémols, il reste que les possibilités, notamment en ce qui a trait à la recherche et au partage d'information, ont indéniablement évolué avec les divers outils du Web 2.0. À l'instar de Wikipédia, les wikis sont des sites Web dont le contenu peut être modifié à volonté par les visiteurs et qui peut servir à concevoir collaborativement des entrées encyclopédiques en milieu scolaire (voir Larusson et Alterman, 2009). De leur côté, les microblogues comme Twitter permettent de communiquer, de suivre les messages envoyés par d'autres et de partager de l'information, notamment en contexte de formation (voir Carpenter, 2015; Ebner, Lienhardt, Rohs et Meyer, 2010). Quant aux réseaux sociaux comme Facebook, ils permettent à leurs membres de communiquer entre eux, et de partager ou encore de demander des informations (voir Morris, Teevan et Panovich, 2010). Enfin, il existe aussi des outils de veille informationnelle automatisée qui permettent de connaître le contenu le plus récent sur un site Web sans s'y rendre (fils RSS) ou d'être alerté immédiatement par courriel lorsque des mots clés sont trouvés au sein de nouveaux sites ou documents indexés par un moteur de recherche (alerte courriel).

En somme, les apprenants ont diverses manières de s'informer et même d'informer les autres au moyen d'Internet et en font dorénavant leur premier choix lorsqu'ils veulent le faire dans le cadre de leurs études. Cette nouvelle préférence ayant des répercussions à divers niveaux tant pour l'apprenant que pour l'enseignant, la prochaine section va les présenter.

³ <http://stats.wikimedia.org/EN/TablesWikipediaZZ.htm> (site consulté le 30 mars 2016)

2.1.2 Impacts d'Internet comme principale source d'information en éducation

Vers la fin des années 1990, certains auteurs avancèrent qu'en donnant accès à une multitude d'informations, Internet transformait le rapport au savoir (Lévy, 1997; Tardif, 1998). Les élèves pouvaient alors devenir autonomes au niveau informationnel, ce qui faisait en sorte que les enseignants devaient dorénavant troquer leur rôle de transmetteur encyclopédique au profit d'un rôle de médiateur dans les démarches d'apprentissage de ces derniers (Briatte, 1997). Karsenti (2005) ajoute qu'Internet a permis non seulement d'obtenir des ressources qui étaient jusque-là difficilement accessibles, et de faire en sorte que l'on apprenne plus uniquement du livre et de l'enseignant à l'école. De fait, avant l'apparition d'Internet dans les écoles, les enseignants comme les apprenants se tournaient vers les documents textuels sous toutes leurs formes (ex. manuels, dictionnaires, romans, etc.), ainsi que les autres supports audiovisuels (ex. films, cédéroms). Ces ressources étaient très souvent rendues disponibles par la bibliothèque de l'établissement. Or, aux nombreux types de supports de l'ère de l'imprimé (ex. livres, quotidiens, etc.) se sont ajoutées diverses interfaces électroniques présentant de l'information en étant liées à Internet (ex: fureteur, écran d'ordinateur, tablette, etc.). Le texte est alors devenu hypertexte et les ressources audiovisuelles se sont transposées sur Internet (Vandendorpe, 2008). Par le biais de ce que certains surnomment l'autoroute de l'information, les apprenants ont, depuis lors, accès à une foule de ressources pouvant servir à leur éducation : des articles, des exercices, des dictionnaires, des grammaires, des conjugueurs, des vidéos, etc. Bref, selon Warschauer (2007), les élèves branchés à Internet ont davantage de ressources à leur disposition par rapport à ce que tout savant avait il y a 50 ans.

Parallèlement à cette offre massive d'informations en constante expansion, les enseignants et les élèves sont aussi confrontés à la nature évolutive et participative des ressources disponibles sur le Web, notamment par l'entremise d'outils tels que Wikipédia. De fait, l'augmentation constante du contenu et de l'utilisation de cette encyclopédie en ligne en ont rapidement fait un outil incontournable du savoir par et pour les internautes. D'ailleurs, une étude auprès de plus de 30 000 cégépiens du Québec montre que 64 % d'entre eux utilisent souvent ou très souvent Wikipédia pour trouver de l'information dans le cadre de leurs études (Poellhuber et al., 2012). Pour Lorenzo, Oblinger et Dziuban (2006), Wikipédia

serait ainsi parvenu à symboliser la confiance dans l'intelligence collective du vaste réseau de personnes qui sont connectées à l'Internet. De son côté, Reilly (2011) avance qu'en contribuant sur Wikipédia, les étudiants deviennent des usagers critiques de cette ressource, développent des compétences rhétoriques et technologiques, et génèrent des textes qui reçoivent une rétroaction relativement rapide en plus de fournir de l'information potentiellement utile pour des usagers de cette ressource. De plus, Wikipédia a obtenu un certain « sceau de respectabilité » (Barbe, 2010) depuis la publication d'une étude dans la revue scientifique *Nature* en 2005 qui a démontré que la vénérable encyclopédie Britannica avait un taux d'erreurs relativement comparable à sa compétitrice virtuelle et collaborative (Giles, 2005). D'autre part, Wikipédia gagne en crédibilité auprès de la communauté universitaire depuis le lancement du Wikipedia Education Program en 2011 qui encourage les professeurs d'université à intégrer des travaux crédités de rédaction ou d'édition d'entrées dans l'encyclopédie collaborative (Chiriac, 2015). Mais que l'on doute ou non de la validité de l'information qui se trouve sur Wikipédia, maîtriser et comprendre cet outil est devenu une composante importante des compétences informationnelles (Lorenzo et al., 2006).

Par ailleurs, soulignons que l'avènement du Web a aussi apporté son lot d'impacts potentiellement négatifs tant pour les apprenants que les enseignants. Tout d'abord, le Web a ouvert la voie à ce que Sutter (1998) nomme les infos-pollutions. En premier lieu, on note la surabondance d'information qui, selon Bawden et Robinson (2009), peut mener à différentes « pathologies de l'information » comme l'*information anxiety* (i.e. stress causé par l'incapacité à accéder, à comprendre ou à utiliser l'information nécessaire), en plus d'avoir des conséquences néfastes sur la santé (ex. problèmes d'attention). En second lieu, le monde de l'éducation doit composer avec diverses formes de désinformation sur le Web. Ainsi, certains intègrent sciemment de fausses informations au sein d'un contenu véridique ou diffusent des canulars pour diverses raisons, notamment sur Wikipédia (« Canulars », 2015). D'autres font carrément de la propagande; à titre d'exemple, la nationalité des îles Senkaku fait continuellement l'objet d'une réécriture par des éditeurs pro-japonais et pro-chinois sur Wikipédia (Hunt, 2013). D'autres emploient aussi l'*astroturfing*, une stratégie de communication consistant à duper un public cible en occultant la source réelle d'une information afin de faire croire qu'elle est d'origine citoyenne (Boulay, 2012). Un exemple à

cet effet est une campagne organisée par un groupe d'intérêt prétendument citoyen cachant le fait qu'il est financé par une entreprise privée (Boulay, 2015). C'est ce qui s'est produit en 2008 avec le faux blogue « À vélo citoyens » qui faisait partie d'une stratégie de marketing de la société Stationnement de Montréal pour promouvoir l'arrivée du vélo Bixi dans la métropole (Option consommateurs, 2012). En troisième lieu, les apprenants sont confrontés à la médiocrité de l'information sur le Web, notamment avec la production d'information par des amateurs dont le statut est le même que celui des experts sur des sites comme Wikipédia (Keen, 2008). En quatrième lieu, on note la prolifération d'informations indésirables telles que celles produites par des sectes ou des théoriciens du complot (Le Deuff, 2008). En dernier lieu, Sutter (1998) souligne aussi les abus ou les effets pervers de la publicité au sein des moteurs de recherche comme Google qui complique la distinction entre liens sponsorisés et résultats de recherche. Ces pratiques sont aussi à lier avec le référencement payant de certains mots clés qui reviennent dans les premiers résultats de recherche d'un moteur tel que Google, ce qui remet en question la pertinence réelle d'une information trouvée (Halavais, 2009).

Avec le renversement du processus traditionnel de la validation de l'information où celle-ci était d'abord validée par des experts, c'est désormais aux usagers d'évaluer l'information qui se présente à eux (Lankes, 2008). Parallèlement, la venue du Web 2.0 a modifié de façon importante les critères d'évaluation de l'information. En effet, certains outils du Web 2.0, tels les wikis, ont rendu les informations évolutives, sans auteur unique ou facilement identifiable, en plus d'être modifiables par quiconque, peu importe son expertise (Oberhelman, 2007). En somme, bien qu'il présente certains avantages éducatifs, le Web 2.0 exige des internautes d'être vigilants au point de vue de l'information puisqu'il est en train de modifier la façon d'établir l'autorité académique (Chiriac, 2015; Jensen, 2007), notamment en créant de nouveaux indicateurs d'impact scientifique centrés sur la diffusion de la recherche dans les médias sociaux (Konkiel, 2013), et rend les limites floues à plusieurs niveaux, même pour les experts (Gray, Thompson, Clerehan, Sheard et Hamilton, 2008).

Ainsi, pour être en mesure de répondre aux divers changements dans le nouvel écosystème informationnel à leur disposition, les apprenants doivent dorénavant développer de nouvelles compétences centrées sur l'utilisation de l'information sous toutes ses formes, à savoir les compétences informationnelles. Celles-ci peuvent être définies en contexte éducatif

comme étant « l'ensemble des compétences nécessaires pour que l'apprenant ou le formateur soit en mesure d'identifier clairement l'information recherchée (1), de la rechercher (2) et de la traiter (3) efficacement, et d'en faire un usage éthique et légal à des fins pédagogiques, scolaires ou académiques (4) » (Karsenti et Dumouchel, 2010, p. 200). Soulignons ici que ces compétences feront l'objet d'un approfondissement au sein du cadre conceptuel. Mais si ces compétences sont primordiales pour apprendre dans le nouvel environnement informationnel technologique dans lequel baignent les apprenants, sont-elles pour autant intégrées dans leur formation? Et sont-ils déjà compétents à ce niveau ou nécessitent-ils davantage de formation? La prochaine section présente l'état de la question à ce sujet.

2.2 Les compétences informationnelles des apprenants

La présente section fait état de l'importance accordée aux compétences informationnelles dans la formation des apprenants, et le niveau actuel de leurs compétences lorsqu'elles sont mises à l'œuvre sur le Web.

2.2.1 Des compétences que les apprenants doivent maîtriser

Divers organismes internationaux soulignent l'importance de développer des compétences en recherche, en évaluation et utilisation de l'information sur le Web, que ce soit pour réussir dans ses études, sur le marché du travail ou dans différentes sphères de la vie personnelle (voir Commission européenne, 2013; OCDE, 2009; Partnership for 21st Century Skills, 2011; UNESCO, 2005). Parallèlement, plusieurs systèmes scolaires se basent sur des référentiels de compétences TIC qui englobent les compétences informationnelles sur le Web. C'est le cas aux États-Unis pour le référentiel du NETS and Performance Indicators for Students de l'International Society for Technology in Education [ISTE] (2007) qui stipule que les élèves américains doivent employer les outils numériques pour collecter, évaluer et utiliser l'information. De son côté, le Brevet informatique et internet (B2i) créé en 2000 en France exige des élèves qu'ils maîtrisent diverses compétences liées aux TIC dont être capables de chercher et de se documenter au moyen d'un produit multimédia tel qu'Internet⁴. Au Québec, dans le cadre de la réforme de l'éducation entamée au tournant du millénaire, le ministère de l'Éducation du Québec (MEQ) a publié le *Programme de formation de l'école québécoise* en

⁴ <http://www.education.gouv.fr/bo/2000/42/encart.htm> (site consulté le 30 mars 2016)

2001. Formulé selon l'approche par compétences, ce référentiel présente entre autres les compétences transversales que les élèves devront développer au cours de leur formation entre la maternelle et la fin de leurs études secondaires. Celles-ci désignent des compétences génériques se déployant à travers l'ensemble des domaines d'apprentissage. Sans en faire explicitement mention, le Programme intègre les compétences informationnelles dans la compétence d'ordre intellectuel « Exploiter l'information ». Celle-ci a pour composantes le fait de savoir s'approprier l'information (ex. sélectionner les sources pertinentes et recouper les éléments d'information provenant de diverses sources), de reconnaître diverses sources d'information (ex. explorer des sources variées et comprendre l'apport de chacune) et d'en tirer profit (ex. répondre à ses questions à partir de l'information recueillie, respecter les droits d'auteur et réinvestir dans de nouveaux contextes). Le Programme précise que cette compétence doit évoluer au gré du parcours scolaire de l'élève selon certains critères d'évaluation somme toute assez vagues⁵. Par ailleurs, il est à noter que l'information dont il est question dans cette compétence ne se limite pas à celle qui se trouve sur Internet; elle comprend notamment toute information accessible sur support imprimé, médiatique et numérique en plus de considérer l'être humain comme source d'information : « l'élève apprend à se référer à plus d'une personne » (MEQ, 2001, p. 16). En outre, on note que les compétences informationnelles se retrouvent aussi de manière non explicite dans d'autres compétences transversales du référentiel, comme « Exercer son jugement critique » (ex. vérifier l'exactitude des données) ou « Exploiter les TIC » (ex. chercher sur le Web). De son côté, Mottet (2010) a constaté que dans les compétences disciplinaires du programme, les compétences TIC sollicitaient le plus fréquemment la compétence à exploiter l'information, et ce, « parfois de faire explicitement une recherche et rarement de traiter véritablement l'information » (p. 299). En somme, cette brève analyse du *Programme de formation de l'école québécoise* démontre que les compétences informationnelles sont appelées à être développées par les élèves durant leur parcours scolaire.

De leur côté, les compétences informationnelles sont peu à peu devenues une priorité pour les institutions d'éducation supérieure à travers le monde avec l'arrivée du nouveau

⁵ Consultation de sources variées, sélection de données pertinentes, organisation cohérente de l'information, recours efficace à l'information, utilisation dans de nouveaux contextes.

millénaire (Lau, 2007; Thorne, 2012). À titre d'exemple, les étudiants universitaires de France sont encouragés depuis 2002 à maîtriser les compétences TIC par le biais du Certificat informatique et internet (C2i) touchant entre autres à la recherche, la création, la manipulation et la gestion de l'information. Par ailleurs, bien qu'il existe plusieurs référentiels de compétences informationnelles nationaux (voir Bundy, 2004; Society of College, National and University Libraries [SCONUL], 2011), la Norme de l'Association of College and Research Libraries (ACRL, 2000) demeure de loin la plus utilisée ou adaptée pour intégrer les compétences informationnelles dans les curriculums en enseignement supérieur à travers le monde (Tirado et Munoz, 2012). Au Québec, les institutions d'enseignement supérieur ont similairement fait des compétences informationnelles un élément important à acquérir chez les étudiants. Dans les cégeps, Perreault (2010) signale que « le réseau collégial québécois s'est entre autres doté d'un Profil TIC des étudiants du collégial qui décrit, dans un langage clair, les habiletés technologiques et informationnelles à développer et le parcours à suivre pour y arriver » (p. 9). De leur côté, la majorité des universités québécoises francophones ont adopté des politiques ou des programmes basés sur la Norme de l'ACRL (2000) par rapport à la formation aux compétences informationnelles de leurs étudiants⁶, norme qui est en fait la traduction officielle de celle de l'ACRL par la Conférence des Recteurs et des Principaux des Universités du Québec (CRÉPUQ, 2005).

En somme, on note que les compétences informationnelles sont de plus en plus prises en compte en enseignement général et supérieur. Mais les apprenants sont-ils en mesure de développer des compétences informationnelles adéquates au cours de leur formation? La prochaine section se penche sur cette question avec une revue de la littérature à ce sujet.

2.2.2 Des compétences informationnelles lacunaires chez les apprenants du primaire à l'université

Face au recours massif et prioritaire à l'information disponible sur le Web par les apprenants du primaire à l'université, force est de constater que leurs compétences informationnelles sont généralement faibles et font par conséquent l'objet de plusieurs inquiétudes. De prime abord, soulignons que les lacunes concernant les compétences

⁶ Voir notamment le Programme de développement des compétences informationnelles du Réseau de l'Université du Québec à <http://ptc.quebec.ca/pdci> (site consulté le 30 mars 2016).

informationnelles divergent peu entre les élèves du primaire et du secondaire (Beshehti, 2012; Nessel et Large, 2009; Walraven, Brand-Gruwel et Boshuizen, 2008). Ainsi, les élèves ont généralement de la difficulté à choisir des mots clés appropriés, à s'orienter lorsqu'ils naviguent sur Internet, à faire de bonnes requêtes exigées par les moteurs de recherche et à réviser leur stratégie de recherche quand elle ne donne pas les résultats voulus. Ils ont aussi tendance à aller de page en page, à mettre peu de temps pour lire et digérer l'information. De plus, les élèves présentent des difficultés pour définir un problème de recherche (i.e. formuler des questions, activer leurs connaissances antérieures, clarifier les besoins d'une tâche, déterminer l'information nécessaire), chercher l'information (i.e. spécifier les termes de recherche, évaluer les résultats d'une recherche), évaluer l'information et réguler leur processus informationnel. Notons toutefois que ces lacunes ont aussi été notées quand les élèves utilisent des documents imprimés (Dreher et Sammons, 1994; Kobasigawa, 1983; Kuhlthau, 1991; Wray et Lewis, 1992), ce qui signifie que ces difficultés semblent se transposer et même se complexifier dans l'environnement numérique. Parallèlement, en observant les pratiques critiques d'élèves québécois au secondaire, Gagnon (2010) a constaté que la majorité d'entre eux évaluaient peu l'information recueillie sur le Web avant de l'utiliser dans le cadre de travaux scolaires, n'employant parfois qu'un seul critère pour considérer une information comme étant crédible. Par ailleurs, le plagiat d'information récoltée sur Internet représente une pratique courante chez les élèves du primaire et du secondaire (Michaut, 2013). Cela s'expliquerait notamment par la facilité que les TIC offrent pour copier et coller l'énorme masse d'information disponible en ligne, le peu de connaissances des élèves du primaire et du secondaire face à l'utilisation éthique et légale des informations en ligne pour leurs études (Peraya et Peltier, 2011; Peters, 2015). D'ailleurs, le CEFRIO (2009) a noté que plusieurs élèves du Québec voudraient que leurs enseignants leur expliquent les règles relatives au plagiat sur Internet.

De leur côté, les étudiants en enseignement supérieur se considèrent majoritairement très compétents pour chercher, évaluer et utiliser efficacement l'information en ligne (Caruso et Salaway, 2008; Poellhuber et al., 2012; Smith et Caruso, 2010). À titre d'exemple, en interrogeant un peu moins de 37 000 collégiens américains, Smith et Caruso (2010) ont constaté que 81 % d'entre eux se percevaient très compétents ou experts pour chercher de

l'information alors que 57 % étaient du même avis pour l'évaluer. À l'instar des apprenants du primaire et du secondaire, ils sont aussi portés à chercher prioritairement par l'entremise de Google et de Wikipédia (Colon-Aguirre et Fleming-May, 2012; He, Wu, Yue, Fu et Vo, 2012; Head et Eisenberg, 2011). Cependant, les étudiants en enseignement supérieur se distinguent par leur tendance à diversifier davantage leurs sources d'information, utilisant beaucoup les livres de papier de la bibliothèque de leur institution et, dans une moindre mesure, les ressources numériques disponibles par l'entremise des bases de données (Dumouchel et Karsenti, 2013).

Par ailleurs, beaucoup de professeurs en enseignement supérieur s'attendent à ce que leurs étudiants possèdent les compétences informationnelles requises étant donné que leur génération est née avec les technologies (Oblinger et Hawkins, 2006). Or, de nombreuses recherches démontrent que plusieurs étudiants universitaires surestiment leurs compétences informationnelles et présentent plutôt des lacunes importantes (Angell et Kose, 2015; Gross et Latham, 2012; Gustavson et Nall, 2011; Jacobsen et Andenaes, 2011; Molteni et Chan, 2015). Ainsi, plusieurs d'entre eux auraient des stratégies de recherche déficientes pour répondre à leurs besoins d'information et utiliseraient ainsi les outils de recherche disponibles de manière inefficace. En effet, alors que les moteurs de recherche représentent leur principal outil de recherche, ils se limiteraient souvent à l'utilisation de mots clés même lorsque cette stratégie s'avère inefficace (Head, 2013; Warwick, Rimmer, Blandford, Gow et Buchanan, 2009). De fait, en analysant les recherches en ligne effectuées au cours d'une session par 842 étudiants australiens en sciences médicales, Judd et Kennedy (2011) ont constaté que moins de 1 % d'entre eux avaient utilisé les fonctions avancées des outils de recherche en ligne à leur disposition. Soulignons par ailleurs que le manque de diversification et de sophistication en termes d'outils et de stratégies de recherche sur le Web des étudiants s'explique principalement par leur préférence pour la convivialité des outils et leur impatience à obtenir de l'information (Colon-Aguirre et Fleming-May, 2012; Connaway, Dickey et Radford, 2011; Ogrenci, 2013).

D'autre part, plusieurs étudiants présentent des difficultés à évaluer adéquatement l'information trouvée sur le Web (Dodou et de Winter, 2011; Kier, 2014; Taylor, 2012; Taylor et Dalal, 2014). Ainsi, malgré l'existence de plusieurs dizaines de critères pour évaluer une

information (voir Metzger, 2007), la majorité se réfère le plus souvent uniquement à quelques-uns pour le faire (Perret, 2013) et se satisfait rapidement d'une information potable plutôt que de trouver la plus pertinente pour répondre à leur besoin informationnel (Currie, Devlin, Emde et Graves, 2010; van Deursen et van Diepen, 2013). De fait, en sondant 174 étudiants universitaires français, Perret (2013) a constaté que la facilité d'exploitation des informations trouvées est plus importante que la date de mise à jour ou la réputation d'un site Web.

Quant aux compétences à utiliser l'information trouvée sur le Web, on constate que bon nombre d'étudiants universitaires plagient l'information trouvée sur le Web (Guibert et Michaud, 2011). Cette situation relève souvent d'un manque de formation à cet égard (Bretag et al., 2014; Evering et Moorman, 2012; Gullifer et Tyson, 2010, 2014), ce qui peut expliquer pourquoi plusieurs étudiants ne considèrent pas que le plagiat représente une grave faute académique (McCabe, Butterfield et Trevino, 2012).

En somme, les élèves du primaire et du secondaire comme les étudiants en enseignement supérieur présentent diverses lacunes quant à leurs compétences informationnelles. Cette situation prend une importance capitale pour les enseignants actuels et futurs à qui il incombe de développer ces compétences chez les élèves. La prochaine section présente donc un portrait de leurs responsabilités et compétences informationnelles.

2.3 Les compétences informationnelles des enseignants actuels et futurs, un enjeu particulier

Des inquiétudes supplémentaires quant aux compétences informationnelles face à l'information en ligne sont perçues au sujet des enseignants en poste et en cours de formation. En effet, les compétences informationnelles forment une composante essentielle de la formation des maîtres qui doivent donc être en mesure d'amener les élèves à les développer (Wang, 2007). Mais les enseignants actuels et futurs ont-ils actuellement les compétences informationnelles requises pour relever ce défi? Afin de mieux cerner l'état de la situation, cette section présente la place des compétences informationnelles dans la formation initiale des maîtres, les forces et lacunes des enseignants actuels et futurs au niveau de leurs compétences ainsi que les obstacles à leur développement au cours de ladite formation.

2.3.1 Des compétences à maîtriser

Plusieurs études signalent que les enseignants actuels et futurs font de la recherche d'information sur le Web l'une des principales activités en classe demandées à leurs élèves et utilisent souvent cet outil pour planifier leurs leçons (Crête-D'Avignon, Dezutter et Larose, 2014; Gervais, 2011; Hsu, 2011; Wozney, Venkatesh et Abrami, 2006). C'est en partie en raison de cela que les compétences informationnelles sont recommandées dans la formation des maîtres de divers pays, le plus souvent au sein des compétences TIC à développer (voir ISTE, 2008; Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche [MESR], 2011; National Council for Accreditation of Teacher Education [NCATE], 2002, 2008). Ainsi, les enseignants américains doivent être en mesure d'intégrer adéquatement et efficacement les compétences informationnelles en lien avec les technologies de manière à soutenir l'apprentissage de leurs élèves (NCATE, 2008). Pour leur part, les enseignants français doivent pouvoir « Rechercher, produire, indexer, partager et mutualiser des documents, des informations, des ressources dans un environnement numérique », « Prendre en compte les enjeux et respecter les règles concernant notamment : la recherche et les critères de contrôle de validité des informations » et « Concevoir des situations d'apprentissage et d'évaluation mettant en œuvre des démarches de recherche d'information » (MESR, 2011).

Par ailleurs, l'utilité des compétences informationnelles pour les enseignants ne fait pas de doute. La métasynthèse de Duke et Ward (2009) sur les compétences informationnelles en formation initiale montre que les futurs enseignants maîtrisant ces compétences seraient en mesure de chercher, d'accéder et d'évaluer de façon critique l'information permettant de bonifier leur enseignement. D'ailleurs, bon nombre d'études récentes confirment que les enseignants en poste recherchent souvent des ressources éducatives sur le Web pour planifier leurs leçons ou trouver des activités pour leurs élèves (Lefebvre, 2014; Rolando, Salvador et Luz, 2013; Shipman, 2014; Shipman, Bannon et Nunes-Bufford, 2015). De plus, Duke et Ward (2009) soulignent que les futurs maîtres qui possèdent, modélisent et enseignent la pensée critique et la résolution de problème – éléments centraux de ces compétences – seraient mieux outillés pour préparer leurs élèves à apprendre tout au long de leur vie et à participer activement au processus démocratique en tant que citoyens info-compétents.

Au Québec, la formation des futurs enseignants aux compétences informationnelles est recommandée par divers chercheurs, que ce soit pour guider les élèves dans le développement de leur autonomie à chercher, évaluer et utiliser adéquatement de l'information (Giroux, Gagnon, Gremion et Heinzen, 2014; Giroux, Gagnon, Lessard et Cornut, 2011; Karsenti et Dumouchel, 2010; Kaszap, 2001; Laferrière, 2001; Lefebvre, 2014; Lefebvre et Fournier, 2014; Lefebvre et Loiselle, 2010; Loiselle, Harvey, Lefebvre, Perreault et Fournier, 2006; Simard, Karsenti et Collin, 2013). À l'instar des référentiels de formation des maîtres américains et français, les compétences informationnelles sont très liées à l'intégration des TIC (Karsenti et Dumouchel, 2011a; Mottet, 2007). De plus, Kaszap avançait déjà en 2001 que, face à la pléthore d'informations disponibles sur Internet, les futurs enseignants allaient devoir agir en tant que guides de leurs élèves dans le développement de leur méthode de recherche d'information en ligne, de leur esprit critique face aux informations recueillies ainsi que sur leur compétence à les synthétiser. Lefebvre et Loiselle (2010) soulignent quant à eux que les futurs enseignants devront être en mesure guider leurs élèves au sujet du droit d'auteur lorsqu'ils voudront insérer de la musique ou des images dans leurs travaux.

En somme, les compétences informationnelles sont reconnues comme étant importantes à développer chez les enseignants du Québec et d'ailleurs. Cependant, plusieurs études décèlent la présence de lacunes relativement importantes dans les compétences informationnelles des enseignants actuels et futurs, ce que la prochaine section s'attèle à démontrer.

2.3.2 Lacunes des enseignants dans leurs compétences informationnelles

Selon diverses études recensées, plusieurs enseignants tant actuels que futurs surestiment leurs compétences informationnelles et même leurs capacités à les enseigner (Engen et al., 2014; Eret et Ok, 2014; Laverty, Reed et Lee, 2008; Stockham et Collins, 2012), une situation préoccupante alors qu'ils sont responsables du développement de ces compétences chez leurs élèves. Ainsi, plusieurs enseignants actuels et futurs présentent souvent des difficultés à chercher de l'information sur le Web, négligeant de planifier adéquatement leur démarche et se limitant à faire de simples requêtes par mots-clés sur un moteur de recherche sans modifier leur stratégie en conséquence (Duke et Ward, 2009; Laverty et al., 2008). Ils sont aussi nombreux à rencontrer des problèmes pour évaluer

l'information trouvée, préférant utiliser un nombre restreint de critères pour le faire (Duke et Ward, 2009; Laverty et al., 2008). En ce qui a trait à l'utilisation de l'information, on note que certains ne connaissent pas les lois qui régissent les droits d'auteur (Dumouchel et Karsenti, 2013; Ferraris, 2016) tandis que d'autres plagient de l'information trouvée sur le Web dans le cadre de leur formation initiale (Eret et Ok, 2014; Fournier et Loiselle, 2009; Shin, 2015). Plus inquiétant encore est le fait que de nombreux enseignants signalent ne pas enseigner les compétences informationnelles à leurs élèves. Ainsi, selon une récente étude internationale réalisée auprès de 35 000 enseignants du secondaire, seulement la moitié des répondants ont affirmé enseigner comment évaluer la pertinence, la crédibilité et l'exactitude de l'information trouvée sur le Web et fournir des références pour l'information utilisée (Fraillon et al., 2014).

Par rapport à la situation québécoise, Karsenti et Dumouchel (2011a) ont effectué une recension des études empiriques publiées entre 2002 et 2010 touchant aux compétences informationnelles des futurs maîtres du Québec. Ce faisant, ils ont constaté que ces derniers présentent aussi un fort sentiment d'auto-efficacité quant à leur niveau de compétence informationnelle en cours comme en stage. Cependant, à l'instar des études effectuées ailleurs (voir Duke et Ward, 2009), lorsqu'on évalue leurs pratiques effectives, on constate davantage de lacunes que de forces dans leurs compétences informationnelles. Soulignons par ailleurs que les études québécoises publiées entre 2011 et 2016 au sujet des compétences informationnelles des enseignants actuels et futurs arrivent à des conclusions similaires, que ce soit notamment pour l'emploi d'un processus de recherche hasardeux et imprécis (Collin, Saffari et Kamta, 2015), le peu de critères employés pour évaluer l'information trouvée sur le Web (Giroux et al., 2011) ou encore la place limitée de l'enseignement des compétences informationnelles en salle de classe (Gervais, 2011).

Par ailleurs, la présence de lacunes informationnelles chez les enseignants actuels et futurs s'explique par divers facteurs, que ce soit au Québec ou ailleurs. D'une part, la majorité d'entre eux déclarent ne pas avoir été suffisamment formés à cet effet dans le cadre de leur formation initiale (Gervais, 2011; Lee, Reed et Laverty, 2012; Shin, 2015). Certains expliquent cet état des choses à la trop grande délégation du développement des compétences informationnelles aux bibliothécaires universitaires qui sont limités à offrir quelques ateliers très basiques à cet effet (Karsenti et Dumouchel, 2011a). Parallèlement, plusieurs se désolent

du manque de collaboration entre les bibliothécaires et les facultés d'éducation en termes de formation aux compétences informationnelles (Duke et Ward, 2009). Ce problème est aussi rencontré par les bibliothécaires scolaires qui peinent à collaborer avec les enseignants en poste pour contribuer au développement de leurs compétences informationnelles (Cooper et Bray, 2011; Dumouchel et Raynault, 2015). D'autre part, en incluant de facto les compétences informationnelles au sein des compétences TIC en formation initiale, les occasions de formation s'en trouvent réduites puisque les universités offrent peu de cours en intégration des TIC (Karsenti et Grégoire, 2015). Il est aussi inquiétant de noter que certains enseignants soulignent ne pas avoir besoin de leur enseigner ces compétences, étant d'avis notamment que les élèves les développeront eux-mêmes éventuellement ou qu'ils ne devraient les enseigner qu'à ceux qui se destinent aux études supérieures (Julien et Barker, 2009; Korobili et al., 2011; Smith, 2013). Enfin, les préférences de bon nombre d'enseignants actuels et futurs à obtenir des informations de manière conviviale et rapide comme leurs élèves (Engen et al., 2014) pourraient contribuer à freiner la diversification et la sophistication de leurs stratégies de recherche, d'évaluation et d'utilisation de l'information.

En somme, dans un contexte où tous cherchent en premier lieu sur Internet, les compétences informationnelles se révèlent être primordiales tant pour les élèves que pour leurs enseignants actuels et futurs. Or, bien qu'ils se disent souvent fortement compétents, plusieurs de ces derniers semblent plutôt démontrer des lacunes importantes alors qu'ils seront chargés de former leurs élèves à cet effet. Cependant, le Web évolue rapidement et les compétences à exploiter l'information disponible sont donc appelées à suivre son évolution. Les nombreuses lacunes signalées chez les futurs enseignants exigent donc d'être revérifiées pour avoir des résultats empiriques récents vu l'évolution rapide de l'écosystème informationnel et proposer des recommandations pertinentes. Par conséquent, la présente problématique nous permet de définir la question et l'objectif général de recherche dans la prochaine section.

2.4 Question et objectif général de recherche

Notons qu'à la lumière de ce qui est recommandé par Gohier (2011) et Bouchard (2011), nous avons choisi de présenter la question et l'objectif général de recherche à la fin de la problématique, puis nous présenterons les objectifs spécifiques de recherche à la fin du chapitre portant sur le cadre conceptuel (Chapitre 3), afin notamment de contribuer à

circonscrire l'objectif général de recherche à partir de la recension réalisée dans ce deuxième chapitre. C'est donc à la section 3.4 que l'on retrouvera les objectifs spécifiques de notre projet de recherche. Dans les sections précédentes de ce chapitre portant sur la problématique de recherche, nous avons d'abord présenté les diverses facettes de notre problème de recherche qui porte sur les compétences informationnelles des futurs enseignants à la lumière d'un écosystème informationnel complexe dans lequel ils doivent évoluer pour d'abord réussir leur formation initiale et ensuite aider leurs élèves à développer lesdites compétences. À la lumière des arguments présentés dans les trois premières sections de ce chapitre, nous sommes en mesure d'établir la question ainsi que l'objectif général de la présente recherche.

Notre question générale de recherche est :

Alors qu'ils seront responsables de développer les compétences informationnelles de leurs élèves, les futurs enseignants québécois possèdent-ils les compétences nécessaires pour chercher, évaluer et utiliser de l'information pour répondre à leurs propres besoins informationnels et sont-ils adéquatement formés pour enseigner ces compétences à leurs élèves?

Par conséquent, l'objectif général de notre recherche est de décrire et analyser les compétences informationnelles des futurs enseignants québécois et leur préparation à les enseigner, en particulier face à l'information sur le Web.

2.5 Pertinence et portée de la recherche

Plusieurs raisons appuient la mise en œuvre de la présente étude sur les compétences informationnelles auprès des futurs enseignants. Les prochaines sous-sections élaborent donc sur la pertinence tant sociale que scientifique de celle-ci, en plus d'en préciser la portée.

2.5.1 Pertinence sociale de la recherche

Désormais omniprésent dans toutes les facettes de la vie au sein des sociétés contemporaines, le Web offre un écosystème informationnel marqué notamment par la surinformation, la désinformation, la marchandisation de la recherche d'information et la libre diffusion d'information (Commission européenne, 2013; Serres, 2005). Cette nouvelle réalité rend essentielles les compétences informationnelles, c'est-à-dire le développement d'une

autonomie et d'un esprit critique pour chercher, évaluer et utiliser l'information qui s'y trouve (Griffin, McGraw et Care, 2012). De fait, les compétences informationnelles sont reconnues comme étant à la fois nécessaires et utiles pour réussir dans diverses sphères de la vie contemporaine (voir Commission européenne, 2013; OCDE, 2009; Partnership for 21st Century Skills, 2011; UNESCO, 2005). Par exemple, d'un point de vue personnel, alors que les gens cherchent de plus en plus par eux-mêmes de l'information concernant leur santé sur le Web, il est primordial qu'ils soient en mesure d'évaluer adéquatement ce qu'ils trouvent puisqu'ils sont confrontés à une véritable industrie de la désinformation qui pourrait nuire à leur santé et à leurs finances personnelles (voir Diviani, van den Putte, Giani et van Weert, 2015; Organisation mondiale de la santé, 2013). D'un point de vue professionnel, la capacité à sélectionner et gérer l'information pertinente dans le monde du travail est essentielle pour réussir et innover dans l'économie du savoir (voir Bradley, 2013; Commission européenne, 2013; Partnership for 21st Century Skills, 2011). D'un point de vue éducatif, les compétences informationnelles contribuent à la réussite scolaire et universitaire, notamment en améliorant la qualité et la pertinence des informations trouvées pour effectuer des travaux (voir Bradley, 2013; Coulon, 1999; Durpaire et Lamouroux, 2010; Papin, 2015). Parallèlement, les compétences informationnelles sont d'autant plus importantes pour les enseignants puisqu'ils doivent les développer pour contribuer à leur propre réussite dans le cadre de leur formation initiale en plus d'être responsables de former leurs élèves à cet effet une fois qu'ils seront en poste (Griffin, McGraw et Care, 2012; Wang, 2007).

2.5.2 Pertinence scientifique de la recherche

Plusieurs raisons appuient la conduite de la présente recherche sur les compétences informationnelles des futurs enseignants du Québec. D'une part, le fait que les compétences informationnelles proviennent de la bibliothéconomie et des sciences de l'information s'avère problématique puisqu'il s'agit d'un cheval de bataille pour les bibliothécaires et leurs formations offertes dans les établissements d'enseignement supérieur (voir Albitz, 2007; Saunders, 2011; Snively et Cooper, 1997a). C'est pourquoi certains auteurs notent que bon nombre d'études réalisées dans ce contexte sont quelque peu biaisées par leur parti pris quant à l'importance du rôle des bibliothécaires dans le développement de ces compétences chez les apprenants (Buschman et Warner, 2005; D'Angelo, 2001; Swanson, 2004). De plus, plusieurs

de ces études comportent une méthodologie peu rigoureuse centrée sur des tests d'auto-évaluation effectués par les étudiants après une formation (Oakleaf, 2010; Sobel et Sugimoto, 2012; Walsh, 2009). Par ailleurs, Beach et Willows (2014) signalent que peu d'études ont analysé les pratiques effectives des enseignants actuels et futurs pour chercher, évaluer et utiliser l'information sur le Web. De fait, la majorité des études portent plutôt sur leurs pratiques déclarées recueillies grâce à des questionnaires et des entrevues, et ce, tant au Québec qu'ailleurs (Dumouchel et Karsenti, 2013; Duncan-Howell, 2010, 2012; Hur et Brush, 2009; Kao et al., 2011; Lebrun et al., 2007). De plus, de telles données ne permettent pas d'évaluer des compétences informationnelles en contexte naturel, mais bien des connaissances concrètes en recherche documentaire (Avery, 2003; Roy et Sauvé, 2007). Certes, questionnaires et entrevues permettent de vérifier le sentiment d'auto-efficacité à l'endroit de leurs compétences informationnelles, mais cette perception ne leur garantit pas un haut degré de maîtrise lors de leur mise en pratique (Pinto, 2012). Beach et Willows (2014) avancent donc que pour obtenir un portrait plus complet de la situation, il vaut mieux employer une méthodologie de recherche mixte permettant de collecter tant les pratiques déclarées que les pratiques effectives : questionnaire, entrevue et exercices de recherche filmés. Au Québec en date de 2015, une telle méthodologie n'a été employée auprès de futurs enseignants que par Gervais (2004) et Fournier (2007). Une nouvelle étude à ce sujet serait donc à la fois nécessaire et éclairante puisque l'écosystème informationnel a fortement évolué en une décennie, notamment avec l'arrivée du Web 2.0 et des médias sociaux.

Comme l'illustre la Figure 1, ce chapitre a présenté la problématique des compétences informationnelles chez les futurs enseignants québécois, et souligné la pertinence scientifique et sociale de l'étude proposée. Ce faisant, il a mené à la formulation d'une question générale de recherche. Afin d'établir une solide base conceptuelle qui orientera les choix méthodologiques pour atteindre cet objectif, le prochain chapitre approfondira les divers concepts, approches et modèles qui sont en jeu dans celle-ci.

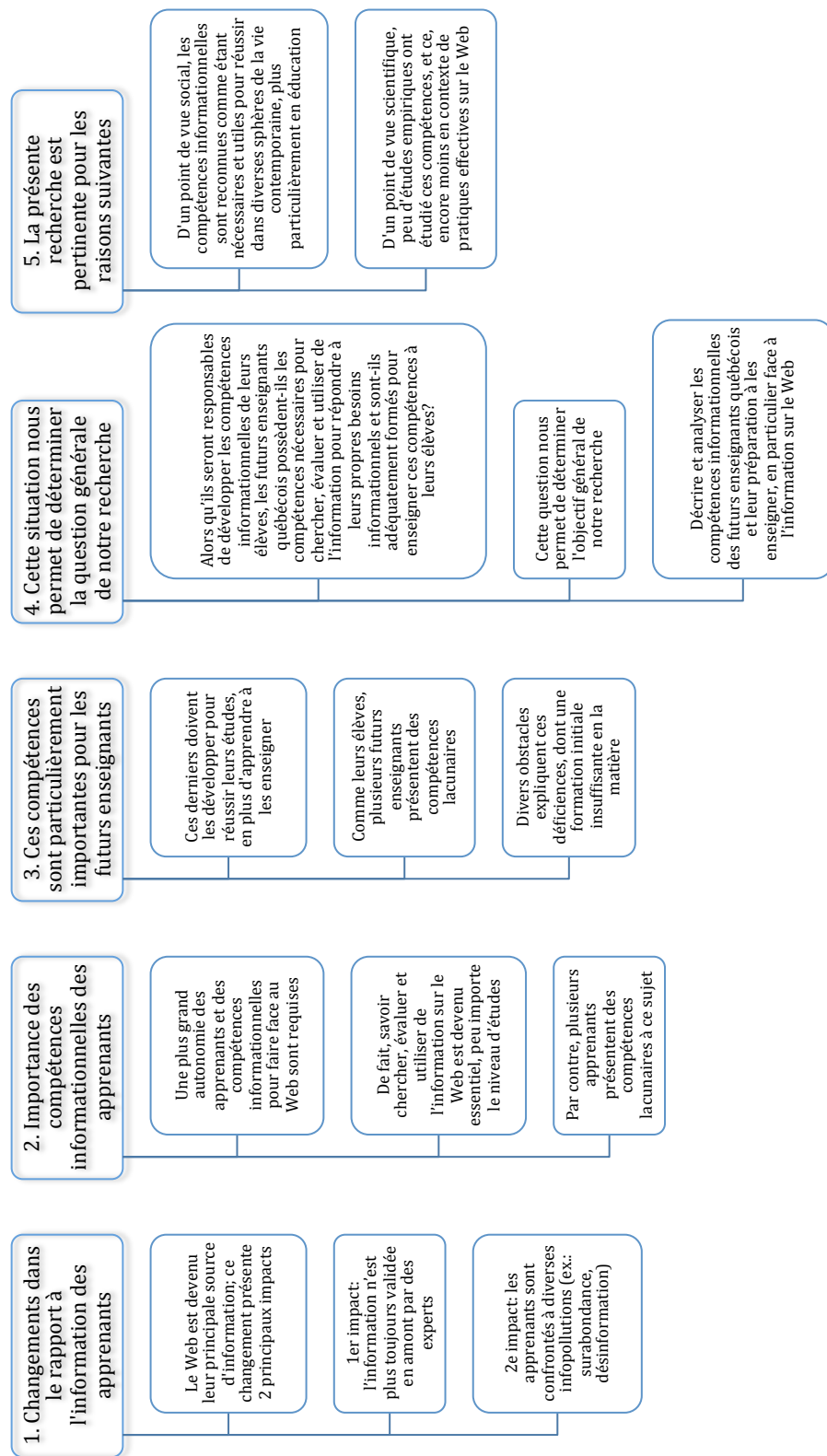


Figure 1. Schéma résumant la problématique

III. Cadre conceptuel

L'objectif général de la présente recherche est d'évaluer le niveau actuel des compétences informationnelles des futurs enseignants du Québec face à l'information sur le Web. Pour atteindre cet objectif, notre cadre conceptuel établira les bases théoriques de notre étude afin de préciser ses objectifs spécifiques de recherche et ainsi appuyer les choix méthodologiques qui seront faits dans le prochain chapitre. Ce cadre conceptuel est le fruit d'une recension des écrits qui a ciblé en premier lieu le concept de compétences informationnelles et ses concepts sous-jacents que sont l'information et la compétence. En second lieu, en nous basant sur la littérature concernée, nous détaillons de manière argumentée le processus de recherche et de traitement de l'information afin de proposer un modèle synthèse qui servira à recueillir et analyser des données auprès des participants de notre étude. En dernier lieu, nous présentons un panorama des différentes méthodes d'enseignement des compétences informationnelles en milieu scolaire afin de pouvoir analyser celles qui sont employées par les participants de notre étude. Enfin, nous présentons les objectifs spécifiques de la recherche.

3.1 Les compétences informationnelles

Cette section présente d'abord les principaux concepts relatifs aux compétences informationnelles, à savoir les concepts de compétence, d'information et de compétences informationnelles. Elle analyse ensuite divers modèles propres à la recherche et au traitement de l'information de manière à proposer un modèle synthèse basé sur ces derniers.

3.1.1 Le concept de compétence

Originnaire du milieu professionnel et entrepreneurial où elle a graduellement remplacé la notion de qualification dès la décennie 1970, la notion de compétence s'est depuis imposée en éducation (Rey, 2008). Soulignons toutefois que sa définition manque encore de stabilité et la diversité des approches proposées en complique la délimitation (Legendre, 2008), ce qui amène même certains à la qualifier de « nébuleuse théorique aujourd'hui difficile à détricoter » (Jonnaert, Furtuna, Ayotte-Beaudet et Sambote, 2015, p. 12). Selon Jonnaert, Ettayebi et Operti (2008), on retrouve des définitions tantôt plus larges (ex. : capacité de faire

quelque chose), tantôt plus circonscrites (ex. : un ensemble de savoirs, de savoir-faire et de savoir-être permettant d'exercer convenablement un rôle). À cette instabilité conceptuelle s'ajoute quelques critiques envers la compétence, notamment son aspect utilitariste qui assujettit l'école au marché du travail (voir Crahay, 2006; Jonnaert, Barrettem, Boufrahi et Masciotra, 2004). Cependant, si le débat persiste à l'égard de la compétence en éducation (voir Jonnaert, et al., 2015; Lemaître et Hatano, 2007), elle est aujourd'hui bien implantée en formation initiale des maîtres. D'ailleurs, si son utilisation dans le référentiel de formation des enseignants du Québec amène son lot de critiques (voir Lenoir, 2010; Tardif et Desbiens, 2014), il a entre autres permis aux actions posées par les formateurs universitaires et dans les écoles de se concerter grâce au partage d'une même vision et d'un même discours pour former les futurs enseignants (Lessard, 2009). Autrement dit, il a établi une norme qui permet de standardiser ce qui est attendu de chaque acteur de la formation et de réguler les conflits potentiels entre eux.

Afin de mieux comprendre en quoi consiste une compétence, nous allons identifier les éléments récurrents qui la composent en présentant quelques-unes des principales définitions employées en éducation. Ces éléments communs nous permettront ensuite d'élaborer une définition synthèse qui servira à cadrer le concept de compétence dans notre étude portant sur la recherche et le traitement de l'information des futurs enseignants du Québec.

Tout d'abord, le grand spécialiste en management Guy Le Boterf (2004) précise qu'une compétence n'est pas la simple somme de savoirs, de savoir-faire et de savoir-être. Cet auteur avance plutôt qu'elle est un savoir-agir permettant de combiner et de mobiliser des ressources personnelles (ex. : savoirs, savoir-faire, savoir-être) et externes (ex. : banque de données, réseaux documentaires et professionnels) afin de gérer des situations professionnelles (1999, 2004). De son côté, Jacques Tardif (2006), un spécialiste en pédagogie universitaire et de la notion de compétence, définit la compétence comme un « savoir-agir complexe prenant appui sur la mobilisation et la combinaison efficaces d'une variété de ressources internes et externes à l'intérieur d'une famille de situations » (p. 22). Pour sa part, le sociologue Philippe Perrenoud définit la compétence comme une capacité d'agir efficacement en mobilisant des ressources cognitives (savoirs, savoir-faire, attitudes, schèmes de pensée) pour faire face à un type de situations (Perrenoud, 2008a, 2008b). Notons qu'il entend par schème de pensée la

mobilisation du souvenir d'expériences passées afin de « déterminer (plus ou moins consciemment et rapidement) et de réaliser (plus ou moins efficacement) une action relativement adaptée à la situation » (2008b, p. 17). Quant au professeur Philippe Jonnaert de l'Université du Québec à Montréal, considéré comme une sommité au sujet des compétences, notamment dans le développement de programmes d'études, il a défini la compétence avec ses collègues comme :

« la mise en œuvre par une personne en situation, dans un contexte déterminé, d'un ensemble diversifié, mais coordonné de ressources; cette mise en œuvre repose sur le choix, la mobilisation et l'organisation de ces ressources et sur les actions pertinentes qu'elles permettent pour un traitement réussi de cette situation » (Jonnaert et al., 2004, p. 674).

Par ailleurs, étant donné que notre étude porte de futurs enseignants québécois, nous prenons aussi en compte comment le ministère de l'Éducation du Québec définit la compétence de ces derniers. Ainsi, dans le référentiel de compétences professionnelles (Martinet et al., 2001), la compétence est présentée un savoir-agir mobilisant des ressources personnelles (ex.: savoirs, savoir-faire, attitudes) et externes (ex.: collègues, littérature spécialisée) permettant de résoudre des problèmes propres à une famille de situations. Le MEQ considère que la compétence une action contextualisée, « un savoir-agir réussi, efficace, efficient et immédiat qui se manifeste de façon récurrente » (p. 52).

Quelques éléments sont récurrents dans ces définitions. Ainsi, nous pouvons d'abord relever que la compétence est souvent définie en termes de savoir-agir. L'individu réalise une activité en se mettant en action, en mettant en œuvre, en mobilisant des ressources, ce qui constitue le second élément récurrent dans les définitions de la compétence. Les ressources en question sont d'une part, personnelles et combinent des savoirs (ou connaissances), des savoir-faire (ou connaissances procédurales, habiletés, capacités) et des savoir-être (ou attitudes) (Jonnaert et al., 2008; Legendre, 2005). Durand (2006) illustre l'importance de l'interdépendance de ces trois types de savoirs alors que chacun nécessite l'apport de l'autre pour mener à bien la résolution d'un problème. Ainsi, un savoir va guider la mise en œuvre de savoir-faire qui seront à leur tour guidés par des savoir-être appropriés. Par exemple, le savoir-faire d'un informaticien doit suivre l'évolution des savoirs en informatique pour être en

mesure de faire son travail avec le nouveau matériel sans cesse à sa disposition. D'autre part, les ressources comprises dans les définitions recensées sont aussi externes, étant liées à l'environnement d'un individu, ce qui inclut la documentation qu'il peut consulter ou encore des personnes-ressources. Ensuite, notons que les définitions recensées s'accordent au fait que la compétence tient compte du contexte ou de la situation où le savoir-agir mobilise ces ressources pour résoudre un problème. Une compétence se doit donc d'être située ou contextualisée afin d'amener l'individu à adapter ses actions en conséquence (Legendre, 2008).

Cette brève revue de la littérature sur le concept de compétence nous permet d'élaborer une définition synthèse qui sera employée dans le cadre de notre étude. Ainsi, nous considérons qu'une compétence est :

un savoir-agir mobilisant des ressources personnelles (i.e savoirs, savoir-faire et savoir-être) et externes (ex. : documentation, réseau professionnel) afin de résoudre un problème dans une famille de situations.

3.1.2 Le concept d'information

Pour sa part, l'information constitue elle aussi un concept qui présente une grande variété de définitions dans différents contextes et courants de recherche (Bawden, 2001a). Reprenant les propos du philosophe Carl Hempel, Case (2012, p. 69) avance même qu'on peut la désigner comme étant un « terme primitif », c'est-à-dire un concept si basique et commun qu'il ne nécessite pas d'être expliqué plus en détail. Cependant, dans le domaine des sciences de l'information, Simonnot (2012) souligne que ce concept a originalement été défini au sein de la théorie mathématique de la communication de Shannon selon qui l'information représentait un élément mesurable – le bit – dans la transmission de signaux. Par la suite, la notion d'information a été liée à celle de la connaissance puis des données avec l'arrivée de l'informatisation. Simonnot précise que certains auteurs insèrent ces trois notions au sein d'un continuum informationnel. Ainsi, les données seraient « la matière brute à partir de laquelle on produit de l'information, et les informations seraient le matériau qui permettrait de produire ou générer des connaissances » (p. 23). En fait, l'information possède une signification située contextuellement requérant d'être interprétée afin de servir à élaborer des connaissances puis

des savoirs, deux notions souvent employées de manière interchangeable (Jeanneret, 2007). Basque (2005) explique que la connaissance est en fait une information dont la signification a été interprétée par un individu qui l'intégrera ensuite dans son réseau de connaissances. Elle ajoute à ce sujet que « le rôle fondamental d'un apprenant est précisément de transformer des informations en connaissances » (p. 32). Quant au savoir, Basque précise qu'il représente « un ensemble de connaissances sur un sujet donné, généralement acquises grâce à l'étude et l'expérience » (p. 32). En somme, si on perçoit ces trois concepts à l'image d'une pomme, l'information représente son cœur, la connaissance est sa chair et le savoir est sa pelure. Et la pomme devient ainsi l'apprentissage, fruit des transformations effectuées par l'apprenant.

La distinction ayant été faite entre ces trois termes, il reste à situer le concept d'information au sein des compétences informationnelles. Bawden (2001a) affirme que l'information en cause est généralement de tous les formats possibles. De fait, tant l'American Library Association (ALA, 1989) que l'ACRL (2000) décrivent l'information sous toutes ses formes et sur tous supports dans leurs définitions des compétences informationnelles. Parallèlement, dans le référentiel de formation des enseignants du Québec (Martinet et al., 2001), le concept d'information n'est pas explicitement défini; on fait usage de divers termes le plus souvent liés aux TIC⁷ pour y référer, notamment « ressources », « ressources documentaires », « sources » et « données ». D'ailleurs, le référentiel signale que les technologies permettent un accès tant à l'information (p. 7), aux connaissances (p. 107) qu'à des objets de savoirs (p. 107), ce qui pourrait suggérer que ce référentiel ne décline pas clairement le processus de transformation que l'information doit subir pour devenir connaissance puis savoir. Bref, le concept d'information dont il est question dans le référentiel de formation des enseignants du Québec est vaguement défini, et l'utilisation de l'information en contexte d'enseignement semble faire principalement référence à des supports technologiques. Toutefois, à l'instar de Basque (2005), notons que l'accès à l'information facilité par les TIC ne conduit pas nécessairement à la connaissance; l'interprétation des informations puis leur intégration aux connaissances demeurent des préalables incontournables.

⁷ À titre d'exemples, on note l'utilisation de CD-ROM, de liens hypertextes, de banques de données ou de clips disponibles dans Internet (voir Martinet et al., 2001, p. 87).

Par conséquent, dans le cadre de cette recherche portant sur les compétences informationnelles des futurs enseignants québécois, nous définirons l'information comme étant :

des données de tous formats – accessibles ou non par voie informatique – qui servent à produire des connaissances et des savoirs.

3.1.3 Le concept de compétences informationnelles

Les compétences informationnelles représentent un concept relativement récent qui fait encore l'objet de débats théoriques et terminologiques entre autres chez les Anglo-Saxons (voir Kay et Ahmadpour, 2015; Pinto, Cordon et Diaz, 2010; Mackey et Jacobson, 2011; Saracevic, 2014; Virkus, 2011) et dans la francophonie (voir Aillerie, 2015; Chapron et Delamotte, 2010a; Dinet, 2008; Liquète, 2014; Serres, 2009). Dans cette section, nous allons d'abord présenter tour à tour ces débats pour mieux en faire la critique et proposer une définition des compétences informationnelles pour notre étude.

Recension des concepts anglophones liés aux compétences informationnelles

Avant de présenter les débats qui touchent le concept des compétences informationnelles issu de la bibliothéconomie et des sciences de l'information que nous désirons retenir pour notre étude, il importe de signaler qu'il entre en concurrence avec d'autres termes qui visent aussi, mais selon un angle différent, l'acquisition de compétences touchant l'utilisation de l'information. Originellement issus de la littérature anglo-saxonne, les concepts en question greffent majoritairement le terme *literacy* à un outil ou un type d'information. Snavely et Cooper (1997b) signalent que ce terme est souvent utilisé pour dénoter des connaissances de base dans un sujet ou un domaine, sans signifier une expertise à leur endroit. À des fins de synthèse, nous allons donc nous limiter aux principaux concepts qui se rapprochent de celui de l'*information literacy* (principal terme anglophone des compétences informationnelles), à savoir la *library literacy*, la *media literacy*, la *computer literacy*, la *digital literacy* ainsi que la *transliteracy*.

En premier lieu, la *library literacy* est un concept issu de la bibliothéconomie au cours des années 1980 et qui porte sur les compétences à utiliser les bibliothèques, plus particulièrement sur le fait de savoir prendre des décisions éclairées à propos du choix de

sources d'information, et sur le rôle des bibliothèques dans l'apprentissage de la lecture (Bawden, 2001b). Dans les années 1990, la *library literacy* a été considérée pour remplacer le concept d'*information literacy* dans la description des nouveaux types de formation offerts par les bibliothèques devant la montée des ressources électroniques (Snaveley et Cooper, 1997b). Par contre, même si certains auteurs ont dépeint la *library literacy* comme un concept aussi lié à la formation offerte à l'extérieur de ces établissements, elle a été largement délaissée par la suite dans la littérature, vu son lien parfois trop fort ou même exclusif avec les bibliothèques et leurs ressources (Bawden, 2001b). De plus, nous n'utiliserons pas ce concept dans le cadre de notre étude qui ne portera pas exclusivement sur l'information offerte par l'entremise d'une bibliothèque.

En second lieu, on note l'importance accordée à la *media literacy* principalement dans le domaine des sciences de la communication. Selon la définition la plus souvent citée dans la littérature et aussi la plus englobante (Martens, 2010), ce concept se définit comme l'habileté à décoder, évaluer, analyser et produire des médias imprimés et électroniques, et dont l'objectif fondamental est de développer une pensée critique autonome envers tous les médias (Aufderheide, 1993). Alors que ce concept est bien ancré dans la littérature depuis plus de 30 ans, Potter (2010) souligne pourtant dans son état de l'art sur la *media literacy* qu'il n'a pas encore fait l'objet d'un consensus quant à sa définition, plus particulièrement au niveau du type de média sur lequel il porte (ex. télévision, ordinateur, multimédias), et la manière dont est approchée la littératie (ex. pour certains, il s'agit de développer des habiletés par rapport aux médias, alors que d'autres y voient la construction de connaissances à leur endroit). De plus, Martens (2010) recense dans la littérature que la *media literacy* comporte quatre principales habiletés et connaissances qui doivent être développées par rapport aux médias :

- 1) les industries médiatiques (i.e. il faut comprendre la nature des médias commerciaux et l'objectif financier des publicités);
- 2) les messages médiatiques (i.e. il faut savoir comment sont construits ces messages);
- 3) les audiences des médias (i.e. il faut comprendre que différents auditoires interprètent différemment un contenu médiatique); et
- 4) les effets des médias (i.e. il faut notamment connaître l'influence de la violence dans les médias chez les enfants).

Bien que ce concept soit important en éducation (voir Becchetti-Bizot et Brunet, 2007; Stack et Kelly, 2006; Verniers, 2009) et que certains de ses aspects rejoignent les objectifs de notre recherche (ex. l'interprétation du contenu médiatique fait écho à l'évaluation de l'information), nous allons le délaissier. Nous expliquons ce choix en soulignant que les usagers des médias y sont considérés plus souvent qu'autrement comme un auditoire alors que le Web représente un médium où ils peuvent difficilement se limiter à en être un (Livingstone, 2008), ceux-ci pouvant à la fois faire office d'auditoire et de producteur de contenu depuis l'avènement du Web 2.0. Autrement dit, la *media literacy* semble mieux cadrer avec les médias traditionnels (i.e. télévision, radio, cinéma) où les gens sont perçus en tant que consommateurs nécessitant une éducation pour être en mesure de les utiliser adéquatement, notamment par la compréhension des mécanismes de production et des structures de l'industrie des médias.

En troisième lieu, la *computer literacy* (ou compétences à utiliser un ordinateur) était le concept très en vogue dans les années 1980 et 1990 à propos des compétences à acquérir face à l'information. Selon Bawden (2001b), la *computer literacy* a été définie de deux manières principales: 1) d'une part, en ne concernant que les connaissances et compétences techniques d'un individu pour utiliser un ordinateur adéquatement; 2) d'autre part, en englobant le fait de connaître et de comprendre l'importance de cet outil et de savoir l'utiliser efficacement peu importe le contexte social. Le concept de *computer literacy* a été critiqué, entre autres, par Goodson et Mangan (1996) pour le manque de délimitations de sa définition et son aspect davantage idéologique que pratique quant à sa nécessité en éducation. Autrement dit, ces auteurs avancent que les arguments en faveur de la *computer literacy* sont principalement basés sur leur utilité dans le monde du travail alors que leur apport pédagogique est secondaire. De leur côté, Shapiro et Hugues (1996) ont souligné une grande lacune de la *computer literacy*, à savoir que sa conceptualisation mène à une focalisation sur des apprentissages liés à des logiciels populaires à une époque donnée, tel que le langage de programmation BASIC que certains auteurs avaient considéré comme essentiel à apprendre au cours des années 1980. Bref, la *computer literacy* représente un concept trop centré sur des connaissances et des compétences liées à l'utilisation générale d'un outil précis, à savoir l'ordinateur. Il est aussi typique d'une époque où l'ordinateur personnel s'est propagé dans

toutes les sphères de la société, de l'école au travail, rendant son utilisation ainsi que le savoir et le savoir-faire pour l'utiliser nécessaires, un peu à la manière de l'apparition de toute nouvelle technologie de masse (ex. le téléphone). De plus, la *computer literacy* donne une place limitée aux compétences reliées à la recherche et au traitement de l'information, alors que ces compétences sont l'objet central de notre étude.

Ces trois premiers concepts – *library literacy*, *media literacy*, *computer literacy* – touchent certes certains aspects propres à l'*information literacy* au niveau des compétences en recherche et traitement de l'information. Cependant, ils portent tous sur l'acquisition de compétences à l'utilisation d'un outil ou médium précis (les bibliothèques, les médias, les ordinateurs), ce qui en limite l'utilité, notamment dans le cadre de notre étude. Toutefois, cette spécificité apparaît moins dans le cas de la *digital literacy* (ou littératie numérique), un autre concept proche de l'*information literacy*. Dans sa revue de la littérature à son sujet, Bawden (2001b) affirme que plusieurs auteurs, au cours de la décennie 1990, l'ont définie comme étant « an ability to read and understand hypertextual and multimedia texts » (p. 246). Cela revient d'une part, à une adaptation des compétences de la littératie traditionnelle aux avancées technologiques en termes d'écriture et de lecture, et d'autre part, à les appliquer à tous les formats d'information possibles. Paul Gilster, l'auteur ayant formulé cette expression avec son livre *Digital literacy*, en 1997, l'a d'ailleurs définie comme l'habileté à comprendre et utiliser de l'information issue d'une variété de sources lorsqu'elle est présentée par l'entremise d'ordinateurs. De plus, Gilster mettait particulièrement l'accent sur les compétences en évaluation de l'information dans sa définition, soulignant même qu'un individu doit savoir évaluer ses sources et les mettre en contexte afin de bien comprendre l'information trouvée sur Internet (Pool, 1997). Par contre, Bawden (2008) signale que malgré la popularité grandissante de cette expression, une certaine confusion règne autour de sa définition généralement acceptée. De plus, l'argumentaire de certains en faveur de cette expression semble plutôt faible. À titre d'exemple, en argumentant pour la *digital literacy* au détriment de l'*information literacy* qu'il considère comme étant trop liée aux bibliothécaires, Bawden affirme que le premier concept semble mieux approprié puisque la majorité de l'information produite aujourd'hui est numérique. Il ajoute cependant qu'une large part de ce concept demeure toutefois de savoir quand utiliser de l'information non numérique : « an important part of

digital literacy is knowing when to use a non-digital source » (p. 28). De plus, sa définition considère l'*information literacy* comme une compétence centrale de la *digital literacy*, au même titre que la *media literacy* et l'évaluation de l'information (p. 29). Ce faisant, nous pouvons avancer que sa définition revient à créer une poupée russe de concepts et de compétences antérieurement définis, où toute information est englobée malgré le fait que son appellation – explicitement numérique (*digital literacy*) – concerne aussi l'information non numérique de manière implicite. En somme, bien que la *digital literacy* soit un concept qui décrit les compétences nécessaires au sein du contexte actuel en termes de format de l'information majoritairement numérique, le fait qu'il s'applique aussi aux informations qui ne le sont pas laisse entrevoir une terminologie inexacte.

Enfin, un nouveau concept très large tente depuis peu de faire compétition à l'*information literacy*. Il s'agit de la *transliteracy* (translittératie, en français) qui, selon ses auteurs Thomas et al. (2007), correspond à « l'habileté à lire, écrire et interagir par le biais d'une variété de plateformes, d'outils et de moyens de communication, de l'iconographie à l'oralité en passant par l'écriture manuscrite, l'édition, la télé, la radio et le cinéma, jusqu'aux réseaux sociaux » (traduction de Guité, 2007). En la mettant en lien avec les différentes littératies associées à l'information, Delamotte, Liquète et Frau-Meigs (2014) définissent la translittératie comme :

« l'ensemble des compétences d'interaction mises en œuvre par les usagers sur tous les moyens d'information et de communication disponibles : oral, textuel, iconique, numérique, ... essentiellement dans des environnements et contextes numériques. » (p. 11).

Andretta (2009) considère la *transliteracy* comme un terme générique qui englobe l'ensemble des littératies précédemment signalées, ce qui mène Serres (2012a) à avancer qu'elle pourrait « représenter une perspective commune, partagée, aussi bien pour la recherche sur que pour l'éducation aux différentes littératies, à l'œuvre sur les réseaux numériques » (p. 12). Par contre, Le Deuff (2007a) critique ce concept en affirmant qu'il « présente des volontés hégémoniques évidentes et souhaite simplement englober les autres littératies » (para. 2). De plus, d'un point de vue éducatif, Aillerie (2015) souligne que la récence du concept de

translittératie fait en sorte que peu d'études empiriques ont démontré son apport en éducation et qu'aucun modèle prescriptif de formation n'est encore en mesure de l'incarner.

En somme, comme en témoigne la Figure 2, ce tour d'horizon des concepts anglophones proches de l'*information literacy* permet de constater que les compétences en recherche et traitement de l'information sont centrées soit sur l'information en général (*information literacy*), soit sur le médium d'information (*library literacy*, *media literacy*, *computer literacy*), soit sur l'information numérique (*digital literacy*, *transliteracy*).

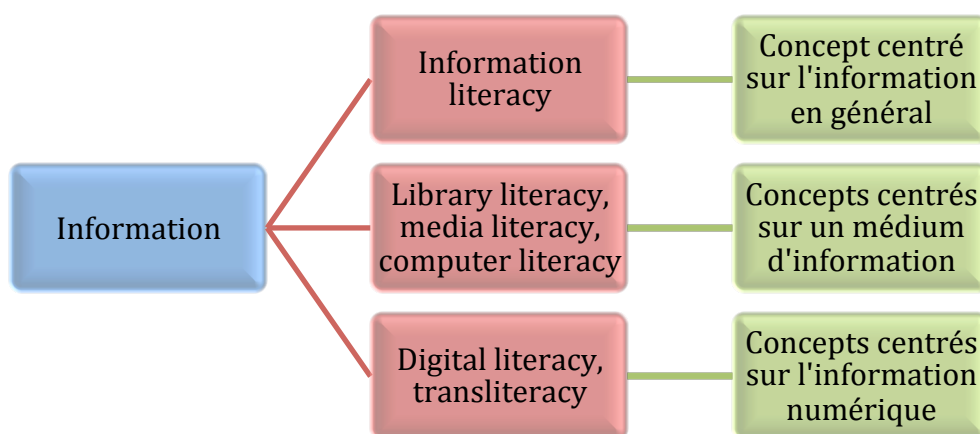


Figure 2. Conceptualisations anglophones des compétences en recherche et traitement de l'information (Dumouchel, 2016)

De fait, il semble que chaque médium d'information permet à des auteurs de théoriser les compétences exigées pour maîtriser l'information véhiculée. L'accent est alors mis sur l'importance de la contextualisation de cette maîtrise, puisque l'utilisation de l'information au sein d'une bibliothèque (*library literacy*) demande des compétences qui divergent quelque peu de celles nécessaires pour les médias par exemple (*media literacy*). Par conséquent, nous avançons que ces compétences en recherche et traitement de l'information centrées sur le médium employé peuvent être rassemblées en tant que *medium literacy*. Cette mise en contexte est certes importante puisque dans le cadre de notre étude, nous nous intéressons à la mise en œuvre de compétences en recherche et traitement de l'information sur le Web. Il est

donc important de situer les compétences étudiées selon le médium utilisé ainsi que l'objectif éducatif visé. D'autre part, nous dénotons toutefois une tendance chez des auteurs à créer des concepts parapluies tels que la *digital literacy* ou la *transliteracy* cherchant à couvrir toutes les compétences de recherche, de traitement, d'utilisation et même de création et de diffusion d'informations de tous types et par l'entremise de tous les médiums. Or, en exigeant des apprenants de développer une expertise transversale pour chaque outil et chaque type d'information, ces auteurs présentent les compétences liées à l'information comme un idéal éducatif plutôt qu'un objectif réaliste, surtout face aux importantes lacunes en recherche et traitement de l'information qui sont notés avec les supports imprimés et numériques chez les élèves comme chez les enseignants (voir Collin et al., 2015; Dreher et Sammons, 1994; Karsenti et Dumouchel, 2011a; Kuhlthau, 1991). Par conséquent, pour les besoins de notre étude qui porte sur les compétences informationnelles sur le Web des futurs enseignants du Québec, nous sommes d'avis que le choix d'un concept plus largement reconnu, mis en œuvre concrètement en éducation et dont la terminologie fait maintenant majoritairement consensus est de mise. Ainsi, nous choisissons de nous en tenir au concept de l'*information literacy*, que nous allons présenter plus en détail dans la prochaine section, et pour lequel nous allons argumenter notre choix de traduction en français.

Débats théoriques et terminologiques chez les Anglo-Saxons

L'importance de l'*information literacy* au sein de la littérature anglophone ne se dément pas, comme en témoignent quelque 10 000 publications dans lesquelles ce concept a été recensé pour la période 1973-2013 (Detmering, Johnson, Sproles, McClellan et Linares, 2014; Johnson et Jent, 2005; Johnson, Jent et Reynolds, 2007; Johnson, Sproles et Detmering, 2010, 2011; Johnson, Sproles et Reynolds, 2009; Rader, 2002). De plus, des revues scientifiques y sont consacrées depuis la mi-2000⁸. Par contre, son usage dans la littérature se concentre surtout dans les domaines où il a vu le jour, à savoir la bibliothéconomie et les sciences de l'information, alors qu'il semble encore relativement peu exploité en sciences de l'éducation (Aillerie, 2015). Grassian et Kaplowitz (2009) considèrent que l'*information literacy* remonte aux formations documentaires offertes dans les bibliothèques depuis la fin du

⁸ *Journal of Information Literacy* (Royaume-Uni, 2006) <http://ojs.lboro.ac.uk/ojs/index.php/JIL>, *Communications in information literacy* (États-Unis, 2007) <http://www.comminfolit.org> et *Nordic Journal of Information Literacy in Higher Education* (Norvège, 2009) <https://noril.uib.no/index.php/noril>

XIX^e siècle. Par contre, l'expression *information literacy* fut utilisée pour la première fois par Zurkowski en 1974 pour recommander que toute la main d'œuvre américaine soit en mesure de maîtriser les techniques et habiletés nécessaires pour utiliser l'information afin de résoudre des problèmes.

Au cours des décennies 1970-1980, l'augmentation rapide de la quantité d'information disponible, la complexité que cela apportait à la recherche d'information, et la reconnaissance de l'apport des TIC dans la récupération et la manipulation de l'information firent en sorte que les processus de recherche et de traitement de l'information prirent une importance grandissante (Behrens, 1994). Prenant appui sur les différentes définitions apparues durant cette période, l'ALA proposa, en 1989, la définition la plus souvent citée de ce qui constitue une personne possédant l'*information literacy* : « To be information literate, a person must be able to recognize when information is needed and have the ability to locate, evaluate, and use effectively the needed information » (p. 1). L'ALA (1989) souligne aussi que l'*information literacy* a pour objectifs de permettre à l'apprenant de résoudre des problèmes informationnels et de prendre des décisions éclairées en se basant sur de l'information. Parallèlement, l'*information literacy* permet d'apprendre tout au long de la vie puisqu'elle vise à développer la pensée critique et à faciliter la prise de décision chez l'apprenant de manière à le rendre autonome face à l'information (ALA, 1989; UNESCO, 2006).

Par ailleurs, Grafstein (2007) souligne qu'il n'existe pas de lien intrinsèque entre les technologies, les compétences à les utiliser et l'*information literacy*. De fait, les compétences de recherche, d'évaluation et d'utilisation doivent être mises en œuvre pour des informations sur tous les outils et supports possibles. De plus, Grafstein soutient que les concepts de base derrière l'*information literacy* – la pensée critique, l'apprentissage autonome et l'apprentissage tout au long de la vie – précèdent chronologiquement et sont largement indépendants de l'explosion de l'offre d'information permise par Internet. Ainsi, à l'instar de Breivik (Garner, 2006), nous pourrions affirmer que l'*information literacy* ne serait pas une problématique relative à la technologie, mais bien à l'apprentissage. Bref, nous pouvons résumer que l'*information literacy* a recours aux compétences TIC pour se développer, et qu'elle s'en distingue par son accent sur les processus intellectuels (ex. : pensée critique) plutôt que fonctionnels (ex. : naviguer sur le Web). La nuance est certes importante à faire,

mais nous tenons à souligner que leur dissociation demeure difficile étant donné que les pratiques informationnelles contemporaines font majoritairement appel aux TIC (voir Fraillon et al., 2014).

La définition de l'*information literacy* proposée par l'ALA (1989) a servi de base à la majorité des définitions subséquentes (Behrens, 1994; Eisenberg et al., 2004; Gibson, 2008; Owusu-Ansah, 2003, 2005; Virkus, 2003). Parallèlement, les définitions se sont chronologiquement focalisées sur le processus de recherche d'information (i.e. identifier, localiser, trouver, récupérer), son traitement (i.e. analyser, évaluer, utiliser, communiquer, créer), puis son usage éthique et légal (i.e. plagiat) (Behrens, 1994; Owusu-Ansah, 2003). Plus récemment, les définitions de l'*information literacy* tentent d'inclure les éléments propres au Web 2.0 comme la collaboration et le partage dans le processus de recherche et de traitement de l'information, visant ainsi à transformer un besoin avant tout individuel et ponctuel en un besoin collectif, interactif et continu (voir Mackey et Jacobson, 2011; Spiranec et Zorica, 2010).

Principales critiques relevées dans le débat anglophone

Le concept d'*information literacy* ne fait pas encore l'unanimité dans la communauté anglophone, particulièrement en bibliothéconomie. Ainsi, certains sont d'avis que les bibliothèques devraient se concentrer sur la formation des usagers à utiliser l'information (voir Isaacson, 2003; Wilder, 2005; Williams, 2006) plutôt que de promouvoir un concept visant à rehausser l'image et l'utilité des bibliothèques (voir Boyce, 1999; Foster, 1993), et dont l'objectif principal – viser à faire de tout le monde des bibliothécaires amateurs – est irréaliste (voir Marcum, 2002; McCrank, 1991). D'ailleurs, Bawden et Robinson (2009) avancent que si ce concept est certes important, il reste qu'il est souvent présenté comme une solution en quête d'un problème, voire la manifestation d'un enthousiasme exagéré de la part de spécialistes de l'information et de bibliothécaires. D'autre part, l'information dont il est question dans ce concept est encore débattue (Owusu-Ansah, 2003; Mackey et Jacobson, 2011), mais tend selon plusieurs à englober tous les formats disponibles (ALA, 1989; Eisenberg et al., 2004). Par ailleurs, le débat terminologique qui faisait rage au cours des dernières décennies s'est quelque peu calmé face à l'emploi majoritaire de l'*information literacy* dans la littérature scientifique au détriment d'autres expressions connexes (Pinto et al., 2010). L'UNESCO a

d'ailleurs adopté le concept d'*information literacy* et sa définition normative dans le cadre de son *Information for All Programme*, en 2006.

Débats théoriques et terminologiques dans la francophonie

Du côté de la francophonie, le concept de l'*information literacy* semble généralement avoir été repris tel quel dans sa définition (Chevillotte, 2007). Par contre, des désaccords persistent à deux niveaux. En premier lieu, Maury et Serres (2010) signalent qu'il existe deux types de définitions reliées au concept. D'une part, on retrouve des définitions opératoires – plus nombreuses – proposant une liste de 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) ou de l'ACRL (2000). D'autre part, Maury et Serres (2010) notent la présence – moins nombreuse et davantage européenne – de définitions conceptuelles construites autour de différentes conceptions de la culture.

En second lieu, un débat fait rage sur le plan terminologique, notamment sur la traduction qui doit être faite du terme *literacy* (Chevillotte, 2007). Parmi les nombreuses traductions recensées (voir Le Deuff, 2007b), trois traductions semblent dominer et vont du plus englobant au plus restreint.

Premièrement, selon Juanals (2003), la *culture de l'information* ou *culture informationnelle* représente un ensemble de connaissances instrumentales, méthodologiques, économiques, juridiques et éthiques en recherche et traitement de l'information qui comprend trois niveaux progressifs de compétences :

- la *maîtrise de l'accès à l'information* centrée sur des compétences technique et méthodologique, comme l'accès à des bases de données ou l'évaluation de l'information;
- la *culture de l'accès à l'information* qui vise « l'utilisation autonome, critique et créative de l'information, allant jusqu'à la production de savoirs » (p. 24); et
- la *culture de l'information/culture informationnelle* qui désigne « un niveau de culture générale (prise dans le sens d'instruction, de savoir), une connaissance des médias, une prise en compte de considérations éthiques et une intégration sociale dépassant largement une compétence documentaire et informatique » (p. 24-25).

Selon Maury et Serres (2010), la préférence du terme culture, notamment en France, s'expliquerait par le fait que la « culture de l'information est dès l'origine liée à la volonté de développer, à côté de l'acquisition d'une "culture générale" large, caractéristique du système éducatif français, une culture transdisciplinaire, valorisant la dimension information et l'action dans toutes les activités » (p. 30). À ce sujet, Chapron et Delamotte (2010b) ajoutent qu'en France, « la définition du concept est majoritairement orientée vers l'acquisition d'un capital culturel essentiel à la construction de l'autonomie de l'individu, qu'il soit élève, travailleur ou citoyen » (p. 21). Pour démontrer le caractère international de la culture de l'information, Le Deuff (2010) a même procédé à une étude bibliométrique de multiples combinaisons des termes *culture* et *information* en plusieurs langues (i.e. anglais, espagnol, italien, portugais). En somme, nous pourrions avancer que la culture de l'information semble depuis quelques années faire l'objet d'un intense lobbying terminologique principalement franco-européen qui cherche à imposer ce terme parapluie au détriment des autres traductions françaises de l'*information literacy*. Nous reviendrons sur cette remarque à la suite de la présentation des deux autres traductions les plus en usage.

Deuxièmement, la *maîtrise de l'information* a été définie comme étant ce qui « permet aux gens quelle que soit l'activité qu'ils exercent, de chercher, d'évaluer, d'utiliser et de créer l'information pour des objectifs personnels, sociaux, professionnels et éducatifs. C'est un droit humain de base dans un monde numérique qui promeut l'intégration sociale de tous les peuples » (International Federation of Library Associations and Institutions [IFLA], 2005). La maîtrise de l'information se rapproche de la définition de l'ALA (1989) à la différence qu'elle vise non seulement à utiliser l'information existante, mais aussi à en produire dans un monde numérique (UNESCO, 2006), en plus de considérer ce concept comme un droit plutôt que comme un objectif d'apprentissage. De plus, selon Chevillote (2007), le terme *maîtrise* dépasse celui d'*usage de l'information*, en impliquant « un ensemble d'activités, une méthodologie et une démarche plus aboutie et plus complète » (p. 18). Par contre, certains critiquent ce choix de traduction, notamment pour le caractère béhavioriste du terme *maîtrise* qui présente un côté mécaniste et rationalisant (Maury et Serres, 2010). Toutefois, la maîtrise de l'information représente la terminologie que l'UNESCO a officiellement adoptée pour

traduire l'*information literacy* en français (Zwimpfer, 2006), et est utilisée en France, principalement en enseignement supérieur (Maury et Serres, 2010).

Troisièmement, les *compétences informationnelles* désignent des aptitudes (CRÉPUQ, 2005), des habiletés ou encore des compétences transversales (Bernhard, 1998) en recherche et traitement de l'information. Les compétences informationnelles représentent le concept le plus en usage en éducation au Québec (Chevilotte, 2007), en particulier dans le contexte universitaire québécois où la CRÉPUQ a adopté en 2005 la *Norme sur les compétences informationnelles dans l'enseignement supérieur* de l'ACRL. Par conséquent, au Québec, la définition de ces compétences reprend souvent intégralement celle de l'*information literacy* de l'ALA (1989), à savoir qu'il s'agit de savoir reconnaître un besoin d'information et d'être en mesure de trouver l'information adéquate, de l'évaluer et de l'exploiter. Cela signifie, en quelque sorte, qu'elle n'a pas encore fait l'objet d'un grand débat conceptuel, et qu'elle sert plutôt de définition opératoire dans le cadre de sa promotion au sein de référentiels de formation.

Par ailleurs, à l'instar des autres terminologies susnommées, les compétences informationnelles comprennent ce que nous pourrions nommer les *connaissances documentaires*. Celles-ci comprennent les notions ou connaissances déclaratives propres au domaine de la documentation comme savoir ce qu'est un auteur ou une référence et des savoir-faire ou connaissances procédurales en documentation comme savoir repérer l'auteur d'un document (Duplessis, 2005). Elles comportent aussi des connaissances et savoir-faire en technique documentaire tels que : les *opérateurs booléens* (et, ou, sauf, près) qui permettent de préciser une requête d'information au sein de moteurs de recherche ou de bases de données; la *troncature* qui, par l'usage d'une astérisque, permet de chercher des mots tronqués qui pourraient s'écrire de diverses manières (ex. : ensei* = enseigner, enseignant, enseignement, etc.); le *vocabulaire contrôlé* dont les termes permettent une indexation au sein notamment de catalogues de bibliothèque; les *types de sources* possibles telles que les sources primaire (document de première main comme une expérience décrite par celui qui l'a vécue), secondaire (document de seconde main comme le compte-rendu d'une étude) et tertiaire (document synthétisant ou rassemblant plusieurs autres documents); les types de documents

(ex : livre, rapport, périodique, etc.); et les types d'outils de recherche (ex. : moteur de recherche, métamoteur, catalogue, base de données, etc.).

Plusieurs auteurs principalement européens critiquent très fortement la notion de compétences informationnelles, que ce soit pour son caractère trop restreint, car instrumental (Chevillotte, 2007) ou procédural (Le Deuff, 2010). Duplessis (2005) ajoute que la présentation de ces compétences dans les référentiels manque d'ancrage notionnel, par exemple en les appliquant à tout outil de recherche sans que l'apprenant soit en mesure de les différencier ou de connaître leurs rouages (ex. : le rôle de la popularité d'un site Web dans les résultats d'une requête via le système PageRank de Google). Duplessis affirme qu'en les considérant transversales, on en vient à réduire ces compétences « à des opérations cognitives globales et communes (analyser, trier, classer, extraire, etc.), mobilisables dans n'importe quel contexte et ce indépendamment des domaines concernés » (p. 184). Or, cette transversalité serait, selon lui, imposée plutôt que démontrée. Il avance aussi qu'en rendant toute l'équipe pédagogique responsable des apprentissages liés aux compétences informationnelles, il se peut que ceux-ci n'aient jamais lieu (p. 186). Par contre, soulignons que cet auteur s'en prend possiblement à la transversalité de ces compétences, car elle remet en question une responsabilité propre aux enseignants-documentalistes dans les écoles françaises (p. 186). À l'opposé, la transversalité des compétences informationnelles s'impose de facto en contexte scolaire québécois puisqu'il n'existe pas un tel corps professionnel (Dion, 2008). De son côté, Chevillotte (2007) avance que le caractère trop réducteur des compétences informationnelles aurait fait en sorte que les termes *compétences* et *skills* auraient été abandonnés chez les pays anglo-saxons; or, cette remarque nécessite une rectification puisque, par exemple, l'ACRL présente son référentiel comme étant le *Information literacy competency standards for higher education*, combinant clairement le concept d'origine avec les compétences, et l'*information literacy* est encore présentée en termes de compétences par de nombreux auteurs anglo-saxons (voir Magnuson, 2013; Price, Becker, Clark et Collins, 2011; Taylor et Dalal, 2014; Weiner, 2010). Pour sa part, Le Deuff (2010) affirme que la principale différence entre l'approche américaine de l'*information literacy* et celle préconisée en Europe est la volonté de mettre en avant-plan le caractère social et culturel de l'information plutôt que de se limiter aux référentiels et à l'approche procédurale de l'information. Ainsi, le concept de culture

informationnelle ou de culture de l'information serait, selon ces auteurs majoritairement français, plus large, plus complet, et engloberait du coup ces mêmes compétences. De fait, Chante et De Lavergne (2010) avancent que la culture informationnelle est un ensemble de méta-connaissances reprenant certaines, sinon toutes les connaissances et compétences comprises dans le socle commun des connaissances et des compétences du ministère de l'Éducation nationale (2006) ainsi que les compétences clés pour l'éducation et la formation tout au long de la vie adoptées par le Conseil et le Parlement européens (Communauté européenne, 2007). Or, ces deux documents comprennent des compétences aussi variées que de savoir communiquer dans la langue maternelle ou d'acquérir une culture humaniste, ce qui revient en quelque sorte à faire de la culture informationnelle un fourre-tout conceptuel.

Par ailleurs, le terme *culture* tel qu'il est utilisé vis-à-vis l'information en Europe ne trouve pas une résonance aussi forte en Amérique du Nord où, par exemple, la formation à l'école primaire et secondaire vise autant l'acquisition chez les élèves de compétences pour intégrer le marché de l'emploi qu'à développer leur culture citoyenne (MEQ, 2001). De plus, si les aspects instrumental et procédural des compétences informationnelles sont inclus de facto dans la culture informationnelle, pourquoi certains auteurs critiquent-ils ces aspects presque au point de les dénigrer alors qu'ils représentent la fondation vers ladite culture? L'important serait de reconnaître leur apport – aussi limité et incomplet soit-il – face aux visées plus larges d'une culture informationnelle. Car si la majorité des apprenants présentent déjà des lacunes au niveau de leurs compétences à utiliser des outils de recherche ou à savoir comment évaluer de l'information, les amener à développer une culture informationnelle, comprise au sens d'une culture générale (Juanals, 2003), représente davantage un idéal à atteindre qu'un objectif réalisable. Par conséquent, en approchant cette problématique d'un point de vue strictement pragmatique, nous préconisons de mettre d'abord l'accent sur le développement de compétences informationnelles et de viser, à plus long terme, celui de la culture informationnelle.

D'autre part, certains sont d'avis que le débat terminologique, chez les francophones (Chevillotte, 2007; Le Deuff, 2007b) comme chez les anglo-saxons (Virkus, 2003; Owusu-Ansah, 2003), ne sert pas la cause de l'*information literacy* puisqu'il s'agit d'un concept encore peu compris à l'extérieur de la bibliothéconomie et des sciences de l'information. Par

conséquent, ces auteurs plaident pour que les efforts soient plutôt concentrés sur le développement des compétences informationnelles chez les apprenants. De plus, l'Office québécois de la langue française (2008) considère la culture de l'information, la maîtrise de l'information ainsi que les compétences informationnelles comme des traductions synonymes de l'*information literacy*. Ainsi, pour le contexte québécois du moins, débattre de la terminologie à adopter pourrait certes contribuer à affiner le concept, mais l'heure est encore, selon nous, à son implantation et à son développement dans la formation, notamment auprès des futurs enseignants.

Par ailleurs, si nous synthétisons les différentes terminologies et leurs contenus respectifs, nous pouvons obtenir une hiérarchie conceptuelle par rapport à l'information, comme l'illustre la Figure 3. Ainsi, face à l'information, l'individu doit d'abord acquérir des connaissances documentaires, suivies de compétences informationnelles pour ensuite tendre vers une maîtrise de l'information et, s'il le peut, acquérir enfin une culture informationnelle ou de l'information.

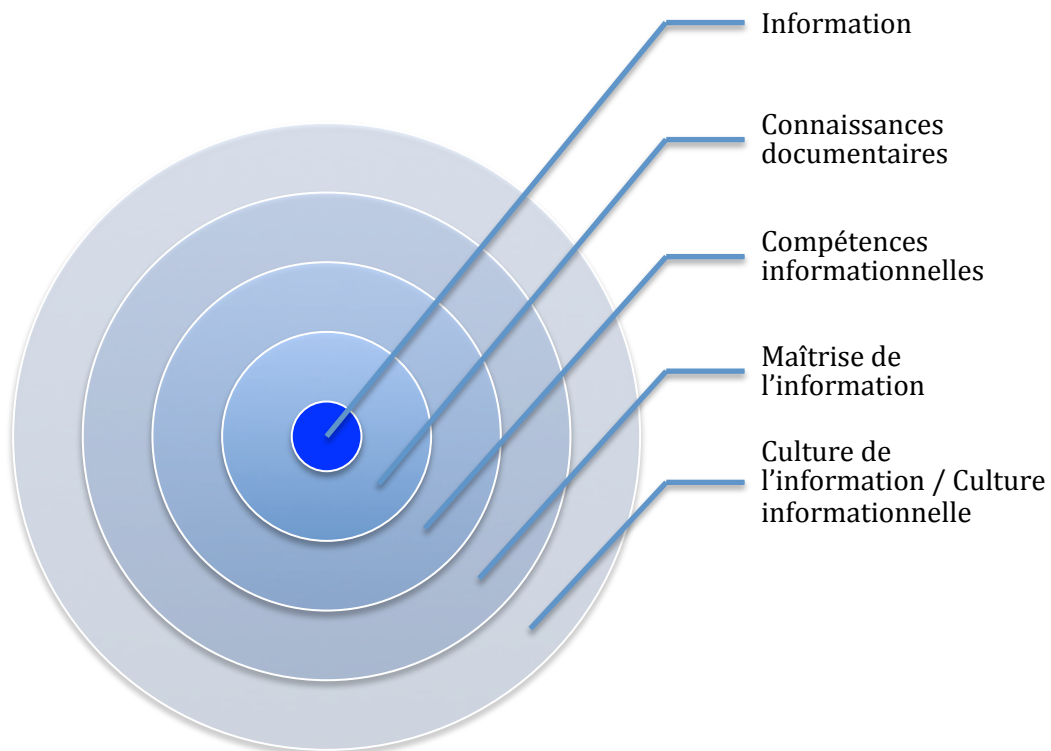


Figure 3. Hiérarchie conceptuelle et terminologique francophone de la recherche et du traitement de l'information (Dumouchel, 2016).

Cette synthèse du débat conceptuel et terminologique autour des compétences informationnelles nous permet de prendre position par rapport aux différentes visions de ce qu'elles représentent et de ce qu'elles doivent être. Ainsi, dans le cadre de cette recherche, nous considérons les compétences informationnelles sous l'angle de leur développement et de leur enseignement en contexte éducatif. Rappelons qu'une compétence représente le fait de maîtriser divers savoirs, savoir-faire et savoir-être. Si on transpose ces derniers par rapport à l'information, on obtient un ensemble de savoirs précis sur des notions informationnelles telles que ce que sont un besoin d'information, un outil de recherche, un opérateur booléen, un critère d'évaluation de l'information, etc. Les savoir-faire représentent, quant à eux, des processus qui mettent en branle ces savoirs à des fins de recherche, d'évaluation et d'utilisation de l'information. Les savoir-être sont relatifs aux attitudes de l'individu compétent qui fera un usage à la fois pertinent, légal et éthique de l'information.

En somme, nous définissons les compétences informationnelles en grande partie selon les principes de l'ACRL (2000) et en reprenant en les considérant comme :

un savoir-agir mobilisant de manière itérative et transversale des ressources personnelles – savoirs (connaissances documentaires), savoir-faire (connaissances procédurales), savoir-être (attitudes) – et externes (ex. : documentation, réseau professionnel) pour résoudre des problèmes rencontrés dans une famille de situations.

Maintenant que nous avons défini le concept clé de notre recherche, la prochaine section présente une sélection de modèles reliés aux compétences informationnelles dans le but d'en faire la synthèse et la critique pour mieux produire un modèle synthèse qui servira à analyser les compétences informationnelles des futurs enseignants de notre étude.

3.2 Modèles liés aux compétences informationnelles

Malgré que la recherche d'information soit désormais majoritairement effectuée sur le Web, il s'agit d'un concept qui ne se limite pas aux informations qui y sont disponibles. Toutefois, dans leur revue de littérature sur la recherche d'information, Dinet, Chevalier et Tricot (2012) expliquent que celle-ci est largement étudiée en rapport avec le Web depuis une vingtaine d'années, notamment selon le courant des interactions humaines avec les ordinateurs (*Human Computer Interaction* – HCI en anglais) et la recherche via des systèmes informatisés (*Information Retrieval* – IR en anglais). Chevallet et Nigay (2002, p. 70) expliquent que les systèmes de recherche d'information présentent habituellement un schéma cyclique de la recherche d'information en sept étapes linéaires : 1) besoin d'information; 2) choisir un système; 3) formuler une requête; 4) envoyer la requête; 5) recevoir les résultats; 6) évaluer et interpréter les résultats; 7) reformuler une requête et retour à la quatrième étape. Toutefois, cette étude se plaçant dans le contexte d'une recherche d'information à des fins d'enseignement-apprentissage, notre cadre conceptuel doit dépasser l'aspect techniciste et linéaire d'un tel processus. De plus, relativement à la classification d'Arsenault, Da Sylva, Forest, Marcoux et Maurel (2009, p. 127), cette étude porte sur le mode « recherche » plutôt que le simple « furetage » d'information sur le Web, ce qui signifie que nous nous intéressons aux formulations de requêtes qu'un futur enseignant va faire pour chercher activement de

l'information dans un but précis et non pas à une analyse de ses errements informels sur le Web.

De plus, soulignons que Dinet et Tricot (2008) classent les modèles de recherche d'information selon qu'ils soient prescriptifs, lorsqu'ils détaillent les stratégies et comportements de recherche optimaux, ou explicatifs lorsqu'ils décrivent les processus cognitifs en recherche d'information. Les modèles prescriptifs, qu'ils qualifient de modèles comportementaux généralistes, sont issus des sciences de l'information et de la communication, et tentent de comprendre le comportement des utilisateurs cherchant de l'information. Ils sont principalement utilisés pour fournir des outils aux professionnels tels des bibliothécaires afin qu'ils puissent aider les utilisateurs dans leurs démarches de recherche d'information, et pour fournir « des supports de formation ou des référentiels de compétences à acquérir » (p. 42). Pour leur part, les modèles explicatifs, que Dinet et Tricot qualifient de modèles des processus cognitifs, sont issus de la psychologie cognitive et étudient les comportements réels des utilisateurs dans des environnements documentaires complexes. Parmi ces modèles, ils notent le modèle séquentiel de Guthrie (1988), le modèle EST de Rouet et Tricot (1998), le modèle CoLiDes de Kitajima, Blackmon et Polson (2000), le modèle ACT-IF de Pirolli et Card (1999) ainsi que le modèle du *Bayesian satisficing* de Fu et Gray (2006). Ces modèles sont généralement utilisés par les ergonomes pour concevoir, par exemple, des sites Web ou des bases de données selon les actions de recherche d'information des usagers et les processus cognitifs qui les sous-tendent.

Notre étude ne visant pas à élaborer des propositions ergonomiques en termes d'environnement documentaires complexes, nous nous intéressons plutôt à ce que Dinet et Tricot (2008) nomment les modèles prescriptifs. Ceux-ci sont utilisés en formation pour développer les compétences informationnelles des apprenants. Ils permettent de produire des supports de formation, ou encore des référentiels tels que celui de l'ACRL (2000). Ces outils décrivent les meilleures stratégies et comportements à utiliser lorsque les apprenants doivent chercher et traiter de l'information dans le cadre de leurs études. Notons même le modèle de l'approche relationnelle de Bruce (1997a) est très utile pour élaborer des formations basées sur les besoins exprimés par les apprenants (Andretta, 2012; Diehm et Lupton, 2014; Martin, 2013), nous l'excluons de notre synthèse puisqu'il n'est pas de nature prescriptive.

La prochaine section vise à présenter une analyse critique des principaux modèles prescriptifs de recherche d'information servant à la formation aux compétences informationnelles. Cette section regroupe les principaux modèles prescriptifs au sein de deux catégories: les modèles dominants en formation documentaire et le modèle du processus de recherche d'information. Ce faisant, nous pourrions relever les similitudes, forces et limites de chacun de manière à proposer un modèle synthèse pour analyser les compétences informationnelles des participants à notre étude.

3.2.1 Modèles dominants en formation documentaire

Les bibliothécaires sont souvent en charge de former les apprenants aux compétences informationnelles. Pour ce faire, ils font appel à des modèles propices à la formation documentaire, qui sont élaborés en bibliothéconomie et en sciences de l'information. Selon Bruce (1997a), ces modèles sont d'inspiration behavioriste puisqu'ils entendent les compétences informationnelles comme des attributs (habiletés, connaissances et attitudes) à démontrer pour répondre aux exigences académiques. L'accent est donc mis sur l'évaluation d'habiletés ou de compétences mesurables (Webber et Johnston, 2000). De nombreux modèles (voir Byerly et Brodie, 1999; Loertscher et Wools, 2002) sont issus de cette approche qui domine en formation actuellement (Catts et Lau, 2008). Cependant, trois modèles semblent prédominer dans la formation documentaire offerte par les bibliothécaires, à savoir le Big6 Skills^{MD} (Eisenberg et Berkowitz, 1988), la *Norme sur les compétences informationnelles dans l'enseignement supérieur* de l'ACRL (2000), ainsi que le modèle du *processus de recherche d'information* de Kuhlthau (1993). Dans la présente section, nous allons aussi détailler un autre modèle prescriptif – celui de Marchionini (1995) – qui est souvent utilisé pour élaborer les formations documentaires.

Modèle du Big6 Skills^{MD}

Développé puis commercialisé⁹ par un professeur d'université et un bibliothécaire, le Big6 Skills^{MD} cherche à développer des habiletés qui s'inscrivent dans une méthode de résolution de problème plutôt que de développer des habiletés techniques pour utiliser des outils de recherche spécifiques (Eisenberg et Berkowitz, 1988). Le processus de recherche et de traitement d'information du Big6 Skills^{MD} est composé de six étapes itératives (voir Tableau

⁹ <http://big6.com> (site consulté le 30 mars 2016)

I). Tout d'abord, un individu doit définir la tâche qu'il veut accomplir afin d'être en mesure de déterminer les stratégies de recherche qui lui permettront d'obtenir les sources d'information nécessaires pour accomplir ladite tâche. Ensuite, il doit localiser l'information et y accéder pour mieux l'utiliser. Finalement, il fait la synthèse de l'information obtenue afin que celle-ci serve à accomplir la tâche définie, et évalue si le processus qu'il a suivi lui a effectivement permis de résoudre sa tâche.

Tableau I. Modèle du Big6 Skills^{MD} de Eisenberg et Berkowitz (1990)

1. Définition de la tâche	1.1 Définir le problème. 1.2 Identifier l'information requise par le problème.
2. Stratégies de recherche d'information	2.1 Déterminer la gamme des sources possibles. 2.2 Évaluer les différentes sources possibles afin de déterminer les priorités.
3. Localisation et accès	3.1 Localiser les sources (intellectuellement et physiquement). 3.2 Trouver l'information au sein des sources.
4. Utilisation de l'information	4.1 Engager (i.e. lire, écouter, visionner) l'information dans une source. 4.2 Extraire l'information d'une source.
5. Synthèse	5.1 Organiser l'information issue de plusieurs sources. 5.2 Présenter l'information.
6. Évaluation	6.1 Juger le produit final (son efficacité). 6.2 Juger le processus de résolution de problème informationnel (son rendement).

Note. Adapté de Eisenberg et Berkowitz (1990, p. 24)

Principalement utilisé au primaire et au secondaire (Nesset, 2013), ce modèle reprend les principales caractéristiques de la définition des compétences informationnelles de l'ALA (1989). Selon Denecker (2002), il a aussi l'avantage d'être facilement lisible et très didactique, ce qui le rend bien adapté à l'enseignement primaire et secondaire. Ce modèle a servi de base à d'autres, notamment le modèle descriptif de résolution de problème informationnel par le biais d'Internet de Brand-Gruwel, Wopereis et Walraven (2009) qui comprend aussi un

processus de régulation ainsi que la prise en compte des habiletés en lecture, en évaluation et en informatique de l'individu.

Par ailleurs, l'origine commerciale de ce modèle semble faire en sorte qu'il est davantage étudié, voire encensé, par ses propriétaires (voir Berkowitz et Serim, 2002; Cottrell et Eisenberg, 2001; Eisenberg, 2003) que par la recherche scientifique indépendante (voir Chang, 2007). De plus, la qualité des rares études scientifiques indépendantes¹⁰ effectuées à l'égard du Big6 Skills^{MD} ne permet pas toujours de solidement légitimer son usage. C'est d'ailleurs le cas de l'étude de Wolf et al. (2003) où la démonstration de l'apport métacognitif de ce modèle pour les élèves accomplissant des tâches complexes non familières se trouve limité par l'homogénéité et la taille réduite de l'échantillon utilisé par les auteurs.

Norme sur les compétences informationnelles dans l'enseignement supérieur de l'ACRL

Développé par l'Association of College and Research Libraries en 2000 et traduit par la Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (CREPUQ, 2005), ce référentiel détaille les indicateurs de performance ainsi que les résultats attendus aux cinq principes qu'un étudiant universitaire du Québec possédant les compétences informationnelles devra maîtriser :

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

Ce modèle domine en enseignement supérieur à travers le monde (Mokthar et Majid, 2008), et a aussi servi de base à certains modèles régionaux, comme celui de l'Australian and New Zealand Institute for Information Literacy (Bundy, 2004). De plus, Owusu-Ansah (2005)

¹⁰ i.e. études n'impliquant pas les créateurs du Big6 Skills.

avance que la Norme de l'ACRL a aidé à clarifier la définition de l'ALA et sa mise en pratique, notamment au niveau de l'éthique de l'information.

Parmi les critiques faites à la Norme de l'ACRL, certains notent que ce modèle complique l'évaluation des compétences informationnelles par son excès de détails¹¹ (Owusu-Ansah, 2003). Webber et Johnston (2000) la critiquent aussi pour son approche réduisant des compétences et des connaissances complexes à une liste d'éléments à maîtriser. Ce faisant, ces auteurs croient que dans ce modèle on considère alors que ces compétences ont été maîtrisées une fois pour toutes, ce qui reflèterait un apprentissage de surface. Pour leur part, Eisenberg et al. (2004) considèrent avec raison que la Norme diverge peu du Big6 Skills^{MD}. Quant à Fournier (2007), elle avance que ce modèle se veut tayloriste et ancré dans la pédagogie par objectifs.

Modèle du processus de recherche d'information de Kuhlthau

En formation documentaire, Dinet et Tricot (2008) avancent que le modèle qui semble le plus populaire auprès des bibliothécaires est celui du processus de recherche d'information de Kuhlthau (1993). Selon Bruce (1997a), il présente une approche à la fois behavioriste puisque ses étapes reprennent les éléments affectifs, cognitifs et psychomoteurs de la taxonomie de Bloom, et constructivistes des compétences informationnelles en soutenant que les apprenants créent ou construisent leur propre réalité à travers des tâches d'apprentissage impliquant des ressources informationnelles. L'accent est donc mis non pas sur l'enseignement d'habiletés ou de connaissances liées aux compétences informationnelles, mais bien sur la création de tâches d'apprentissage qui encourageront les étudiants à interpréter et comprendre des idées et des pratiques à partir de ressources informationnelles mises à leur disposition. Le modèle de Kuhlthau (1993) comprend six étapes itératives (voir Tableau II): 1) l'initiation où l'individu reconnaît avoir un besoin d'information pour accomplir une tâche; 2) la sélection où il détermine son sujet de recherche et son approche pour l'explorer; 3) l'exploration où il cherche les informations utiles à son sujet; 4) la formulation où il réfléchit sur le sujet à partir des informations trouvées afin d'élaborer une perspective personnelle du problème; 5) la collection où il cherche des informations pertinentes sur le sujet; et 6) la

¹¹ La Norme de l'ACRL comprend 5 principes, 22 indicateurs de performance et 87 résultats attendus.

présentation où il organise l'information pertinente de manière à répondre adéquatement à sa tâche.

Tableau II. Modèle du processus de recherche d'information de Kuhlthau (1993)

1. Initiation	Reconnaître avoir besoin d'information pour accomplir une tâche.
2. Sélection	Déterminer son sujet de recherche et son approche pour l'explorer.
3. Exploration	Rechercher les informations utiles sur le sujet.
4. Formulation	Réfléchir sur le sujet à partir des informations trouvées pour concevoir une perspective personnelle du problème.
5. Collection	Rechercher des informations pertinentes sur le sujet.
6. Présentation	Organiser l'information pertinente de manière à répondre adéquatement à la tâche.

Note. Adapté de Kuhlthau (2004, p. 82)

Selon Kuhlthau (2004), ces six étapes itératives prennent en compte des cycles affectifs (de l'incertitude à la satisfaction/insatisfaction), cognitifs (de l'idée floue à l'idée précise) et psychomoteurs (de l'exploration à la documentation). Kuhlthau soutient que son modèle est construit selon la théorie de l'apprentissage constructiviste puisqu'il se base sur des données empiriques longitudinales sur la façon dont les étudiants perçoivent leur processus de recherche via une variété de sources d'informations (voir Kuhlthau, 1991). De plus, le modèle se veut constructiviste par le fait qu'il ne vise pas à évaluer le produit final d'une recherche d'informations selon des critères externes à l'individu, mais plutôt une évaluation interne faite par l'individu selon son appréciation personnelle de son processus de recherche d'information (Kuhlthau, 2004).

Le modèle de Kuhlthau est très apprécié pour organiser les formations documentaires offertes dans les bibliothèques, mais quelques critiques lui sont tout de même adressées par les chercheurs. Parmi ceux-ci, Eisenberg et al. (2004) sont d'avis que ce modèle présente des étapes itératives somme toute similaires aux modèles du Big6 Skills^{MD} et de l'ACRL, avec entre autres, l'identification d'un besoin d'information, la recherche et l'utilisation de celle-ci.

Modèle du processus de recherche d'information de Marchionini

Bien qu'il ne soit pas explicitement utilisé en formation, Dinet et Tricot (2008) considèrent le modèle de Marchionini (1995) comme étant prescriptif puisqu'il permet de formaliser une démarche de recherche d'information optimale. Ce modèle décrit le processus

de recherche d'information effectué au sein de systèmes de recherche d'information. Ce processus comprend huit étapes :

- 1) Reconnaître et accepter un problème informationnel;
- 2) Définir et comprendre ce problème, une étape qui demeure active tout au long du processus et qui peut faire l'objet d'itérativité avec les étapes subséquentes;
- 3) Choisir un système de recherche d'information, qu'il soit électronique (ex. base de données) ou non (ex. : livre, collègue);
- 4) Formuler une requête par le biais d'un vocabulaire reconnu par le système choisi (ex. : mots clés, expressions);
- 5) Effectuer sa recherche, à savoir accomplir les actions physiques (ex. : trouver un livre dans le rayon d'une bibliothèque) ou électroniques (ex. : entrer les mots clés de sa recherche dans le moteur d'une base de données) nécessaires pour obtenir des résultats de recherche;
- 6) Examiner les résultats de sa recherche, c'est-à-dire évaluer leur pertinence de manière à décider s'il faut refaire la recherche, continuer à la prochaine étape ou arrêter le processus de recherche;
- 7) Extraire l'information pertinente de ces mêmes résultats par le biais, entre autres, de la lecture, du balayage (*scan*), du classement, du copiage et du stockage de l'information qui pourrait servir à répondre au problème informationnel, information qui sera alors intégrée dans les connaissances du domaine de recherche de l'individu;
- 8) Évaluer le processus de recherche effectué en vérifiant si l'information répond de manière satisfaisante au problème informationnel, et décider s'il faut poursuivre ou arrêter la recherche d'information. De fait, selon Marchionini, le processus de recherche d'information se termine lorsque le problème informationnel est résolu ou abandonné.

De plus, ce modèle comprend aussi des sous-processus d'itérativité qui indiquent les degrés de possibilités de transitions entre les différentes étapes. Ainsi, comme l'illustrent les flèches dans la Figure 4, il pourrait y avoir un fort degré d'itérativité entre l'étape de l'extraction de l'information pertinente et celle de l'examen des résultats de la recherche d'information, l'individu devant souvent revisiter ces derniers pour vérifier s'il n'y aurait pas

des informations pertinentes qu'il aurait omises. À l'opposé, il pourrait y avoir un faible degré d'itérativité entre l'étape de la formulation d'une requête et la sélection du système de recherche d'information, ce choix dépendant davantage de la définition du problème informationnel. Il est à noter que pour des besoins de lisibilité, les flèches présentant les liens faibles ont été omises dans la Figure 4.

Enfin, le modèle de Marchionini regroupe trois familles d'étapes qui se mettent en marche dans le temps: la compréhension, la planification et l'exécution, ainsi que l'évaluation et l'utilisation (voir Figure 4). La compréhension comprend les étapes de la reconnaissance, de l'acceptation et de la définition du problème, et se poursuit tout au long du processus puisque l'individu est constamment ramené à redéfinir son problème lors de sa recherche afin d'améliorer ses résultats en vue de répondre adéquatement à son problème. La planification et l'exécution rassemblent les étapes de sélection du système de recherche, la formulation de la requête, l'exécution de la recherche ainsi que l'examen des résultats de la recherche. Quant à elle, la famille des étapes d'évaluation et d'utilisation englobe elle aussi celle de l'examen des résultats de la recherche, en plus de celles de l'extraction des résultats pertinents et de l'évaluation du processus de recherche. Marchionini considère que la famille d'étapes de la compréhension comprend surtout des activités mentales, alors que les deux autres comprennent des activités à la fois mentales et procédurales.

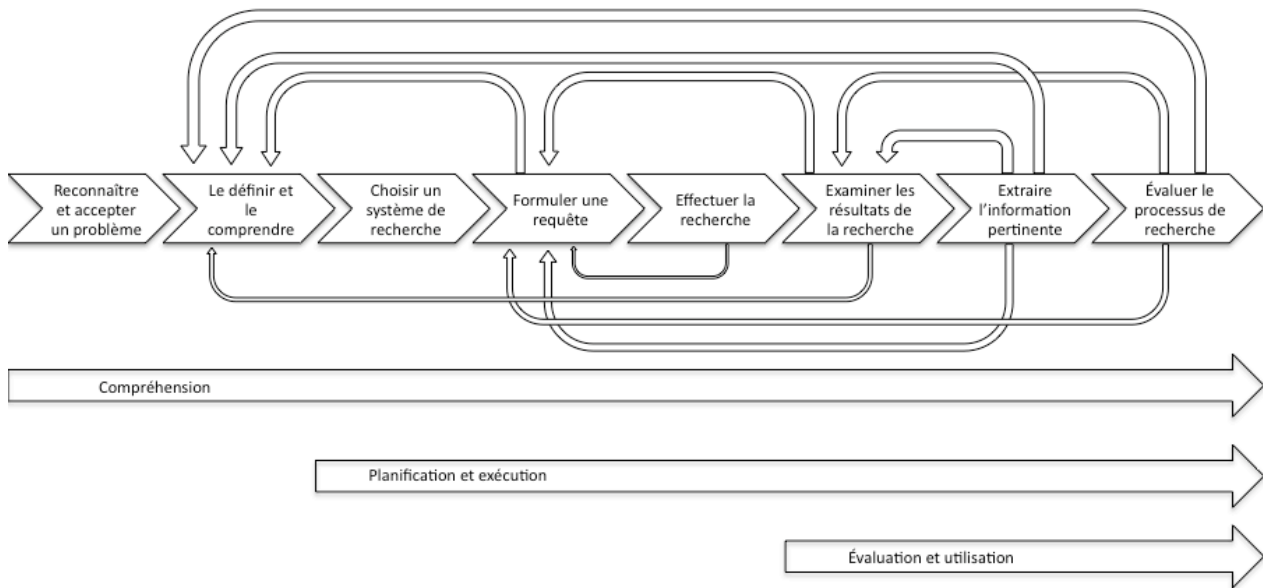


Figure 4. Modèle du processus de recherche d'information de Marchionini (1995)¹²

Dinet et Tricot (2008) considèrent le modèle de Marchionini comme étant séquentiel, linéaire et itératif. Ils sont d'avis qu'il peut servir à produire des supports de formation ou des référentiels de compétences, mais que son caractère prescriptif diminue son utilité auprès des ergonomes œuvrant dans l'élaboration de systèmes d'information.

3.2.2 Critique des modèles

Les catégories de modèles prescriptifs présentés étudient et mettent en pratique les compétences informationnelles de manières différentes. Selon Bruce (1997a), les modèles dominants en formation documentaire présentent une approche behavioriste qui vise à faciliter l'évaluation du processus de recherche des apprenants ou encore une approche constructiviste pour élaborer des formations (Kuhlthau, 2004). Bruce (1997a) est d'avis qu'en étant centrés sur les attributs des individus, les modèles préconisant l'approche behavioriste ne permettent pas d'appliquer les méthodes d'enseignement-apprentissage constructivistes, pourtant préférées par bon nombre de formateurs pour développer les compétences informationnelles des apprenants (Kirk, 1995; Todd, 1995). Cependant, Owusu-Ansah (2003) avance que ces approches ne sont pas très différentes puisqu'elles décrivent toutes une série d'attributs pour les compétences informationnelles. Parallèlement, certains soulignent que les modèles

¹² Adapté de Marchionini (1995, p. 50 et 59).

béhavioristes et constructivistes présentent tous un processus de recherche et de traitement de l'information somme toute similaire, avec un besoin d'information, de localiser celle-ci, de l'évaluer, de l'organiser, de l'utiliser, d'évaluer son processus et de se faire évaluer (voir Byerly et Brodie, 1999; Eisenberg et al., 2004). Par conséquent, à l'instar d'Andretta (2007), nous considérons que percevoir ces approches comme étant complémentaires serait plus productif pour les étudier et les mettre en pratique en éducation.

Pour sa part, le modèle de Marchionini (1995) présente des similarités très fortes avec les autres modèles susmentionnés. En fait, lorsqu'on compare les étapes du processus de recherche d'information proposées par la majorité des modèles présentés dans cette analyse, il apparaît clairement qu'elles sont très similaires (voir Tableau III). En effet, les modèles du Big6 Skills^{MD}, de l'ACRL, de Kuhlthau et de Marchionini présentent globalement un processus qui comprend cinq étapes :

- 1) l'identification d'un besoin d'information;
- 2) l'élaboration et la mise en œuvre de stratégies de recherche pour y répondre;
- 3) l'évaluation de l'information trouvée;
- 4) l'utilisation de cette information pour répondre au besoin d'information originalement identifié; et
- 5) l'évaluation du processus de recherche d'information qui a été effectué en vue de déterminer si le résultat obtenu est satisfaisant ou non.

Tableau III. Similarités dans les étapes du processus de recherche d'information des modèles

Big6	ACRL	Kuhlthau	Marchionini	Similarités
1. Définition de la tâche	1. Déterminer l'étendue d'information nécessaire	1. Initiation (Reconnaître avoir besoin d'information)	1. Reconnaître et accepter un problème informationnel 2. Définir et comprendre ce problème	1 ^{re} étape reliée à l'identification d'un besoin d'information
2. Stratégies de recherche d'information	2. Accéder à l'information	2. Sélection (Déterminer son sujet de recherche et son approche)	3. Choisir un système de recherche d'information	2 ^e étape reliée aux stratégies de recherche et à leur mise en oeuvre
3. Localisation et accès		3. Exploration (Rechercher les informations utiles à ce sujet)	4. Formuler une requête 5. Effectuer sa recherche	
4. Utilisation de l'information (engager et extraire l'information)	3. Faire une évaluation critique de l'information et de ses sources	4. Formulation (Réfléchir sur le sujet à partir des informations trouvées)	6. Examiner les résultats de sa recherche	3 ^e étape reliée à l'évaluation de l'information trouvée
		5. Collection (Rechercher des informations pertinentes sur le sujet)		
5. Synthèse (organiser et présenter l'information recueillie)	4. Utiliser l'information 5. Comprendre certains aspects entourant l'utilisation de l'information, et accéder à l'information et l'utiliser de façon éthique et conformément à la loi	6. Présentation (Organiser l'information pertinente de manière à répondre adéquatement à la tâche)	7. Extraire l'information pertinente	4 ^e étape reliée à l'utilisation de l'information
6. Évaluation (du produit et du processus)			8. Évaluer le processus de recherche	5 ^e étape reliée à l'évaluation du processus de recherche effectué

Parallèlement, Bawden et Robinson (2009) critiquent les modèles les plus utilisés et cités pour leur linéarité qui reprend généralement les étapes suivantes: reconnaître un besoin d'information, choisir les meilleures sources, accéder à l'information, l'évaluer, l'organiser et la conserver, en plus de la communiquer et de l'utiliser. Selon eux, bien qu'ils soient utiles

pour organiser de la formation à cet effet, ces modèles ne respectent et ne tiennent pas compte de la complexité des comportements informationnels, ce qui les rend encore moins adéquats pour capturer ceux qui ont lieu avec les outils interactifs du Web 2.0 et les réseaux sociaux. D'ailleurs, il est à noter que les divers modèles recensés présentent le processus de recherche d'information d'une perspective individuelle et délaissent ainsi la dimension sociale pourtant facilitée par ce nouvel écosystème informationnel (Aillierie, 2015). Boubée et Tricot (2010) expliquent à ce sujet que les recherches en sciences de l'information se sont traditionnellement focalisées « sur un chercheur d'information ou un usager de l'information unique », et que « les diverses modélisations de la recherche d'information reposent implicitement sur l'idée qu'il s'agit d'une activité individuelle » (p. 226). Par conséquent, les modèles recensés ne prennent pas en compte l'aspect collaboratif en recherche d'information, collaboration qui est devenue avec le Web 2.0 plus facile à effectuer. À titre d'exemple, l'étude longitudinale de Hyldegard (2009) a démontré que le modèle de Kuhlthau (1993) ne s'appliquait pas entièrement à la résolution de problèmes complexes lorsqu'elle était effectuée en groupe, les étudiants faisant montre, entre autres, de positivisme et de confiance dès le début du processus alors que le modèle suggère habituellement le contraire. Par contre, cette étude a été effectuée auprès d'un petit nombre de sujets et ses conclusions doivent donc être prises avec précaution. Boubée et Tricot (2010) soulignent donc que la recherche d'information collaborative, encore peu étudiée, représente un intérêt majeur pour la « modernisation » des modèles de recherche d'information en général. Par contre, ils mettent en garde de ne pas délaisser entièrement la recherche individuelle au profit de la recherche collaborative. À ce sujet, ils dénotent que les liens entre le Web 2.0, où les internautes participent et collaborent au contenu, et la recherche d'information sont encore loin d'être établis. Ils imputent cette situation notamment au manque de reconnaissance scientifique du Web 2.0, à sa faible théorisation, ainsi qu'au fait que des études démontrent que dans des contextes propres au Web 2.0, les internautes semblent majoritairement avoir conservé des comportements en recherche d'information relevés dans l'environnement plus statique du Web 1.0. Bref, Boubée et Tricot suggèrent la prudence dans la prise en compte de la collaboration dans la refonte des modèles de recherche d'information.

Enfin, Karsenti, Dumouchel et Komis (2014) notent que ces modèles n'incluent pas toujours, ou alors de manière peu explicite ou étendue, la recherche d'information automatisée, à savoir l'usage de la veille informationnelle (Pinte, 2006). En effet, plusieurs outils du Web 2.0 sont désormais disponibles pour tenir l'utilisateur au courant des plus récentes informations sur les sujets qui l'intéressent sans que celui-ci ne doive effectuer une recherche spécifique à un moment précis (ex. : fils RSS, alertes par courriel, abonnement au compte Twitter d'un expert dans un domaine quelconque). Par conséquent, à la recherche ponctuelle d'information déjà possible avec notamment des moteurs ou des catalogues de recherche, les outils du Web 2.0 rendent possible la recherche d'information continue. Autrement dit, l'utilisateur peut certes chercher une information spécifique à un moment donné, comme le conçoivent les modèles plus traditionnels, mais il peut aussi souhaiter être informé, de façon continue, pour répondre à un besoin d'information sur un sujet donné.

Ces critiques nous donnent une idée éclairée des différentes similarités, forces et limites des principaux modèles de recherche d'information qui sont employés dans la formation aux compétences informationnelles. À la lumière de notre analyse critique, nous élaborons un modèle synthèse dans la prochaine section qui répondra aux besoins particuliers de notre étude portant sur les futurs enseignants du Québec.

3.2.3 Proposition d'un modèle synthèse

Devant les similarités perçues au sein des modèles recensés tout en prenant compte des différentes critiques émises à leur endroit, nous proposons ici un modèle synthèse selon une perspective propre au contexte éducatif. Nous soulignons que ce modèle reprend des éléments de la bibliothéconomie et des sciences de l'information, mais qu'il est conçu de manière à être employé spécifiquement et de manière prescriptive dans l'enseignement et l'apprentissage des compétences informationnelles. En élaborant les différentes étapes de la recherche, de l'évaluation et de l'utilisation de l'information, il nous permettra aussi d'analyser les pratiques déclarées et effectives des participants à notre étude.

Première compétence informationnelle – Établir un besoin d'information

Qu'elle soit effectuée ou non par l'entremise d'un système informatisé d'information, une recherche d'information se base d'abord sur la notion d'un **besoin d'information**. Selon Simonnot (2006), celle-ci est définie différemment selon les domaines d'application, mais en bibliothéconomie et sciences de l'information, elle désignerait chez l'individu une sensation – Boubée et Tricot (2010) parlent plutôt d'une prise de conscience – de lacune, d'incertitude ou d'incohérence dans ses connaissances qui le motiverait à fournir des efforts dans le but de réaliser une activité de recherche d'information et ultimement résoudre un problème informationnel. Belkin (1980) avance que cette anomalie de nature cognitive est à la base du processus de recherche d'information. De fait, sans maîtriser cette compétence, un individu ne sera pas en mesure d'accomplir adéquatement les autres étapes du processus de recherche et de traitement de l'information. Ce besoin d'information est en fait capital tant pour un apprenant que pour un enseignant. D'ailleurs, dans son étude auprès de futurs enseignants québécois sur leurs habiletés de recherche d'information, Gervais (2004) considère la définition du besoin d'information comme l'habileté première à développer. Dreschler (2012) renchérit en affirmant que « Pour combler ses lacunes, l'enseignant doit rechercher des sources d'information satisfaisantes pour préparer ses séquences pédagogiques, médiatiser son enseignement, organiser les apprentissages, gérer de l'incertitude » (p. 162).

Deuxième compétence informationnelle – Chercher l'information

Nous considérons que la deuxième compétence informationnelle touche à savoir chercher de l'information. Cette compétence se décline en stratégies de recherche et à leur mise en œuvre grâce à des outils de recherche requérant des opérations documentaires, trois éléments que nous nous attelons à décrire dans cette section.

a. Stratégies de recherche

Boubée et Tricot (2010) avancent que les stratégies de recherche émanent de la conceptualisation et la formalisation du besoin d'information en **but de recherche d'information**. Selon eux, cette transformation comprend une composante conceptuelle où l'apprenant se demande ce qu'il va chercher comme information (le quoi), ainsi qu'une composante procédurale où l'apprenant se demande comment il va la chercher (le comment).

Par la suite, les stratégies de recherche peuvent être divisées en trois grandes catégories. D'une part, en se basant sur Marchionini (1995), Boubée et Tricot (2010, 2011) font état de stratégies analytiques et de stratégies de butinage dont les objectifs divergent : les premières visent la résolution d'un problème alors que les autres ont un but exploratoire (Boubée, Tricot et Couzinet, 2005). Les **stratégies analytiques** concernent les modes de recherche méthodiques et organisés, par exemple l'emploi de mots clés, d'opérateurs booléens dans la formulation d'une requête ou des fonctions de recherche avancée d'un outil de recherche; elles font recours, entre autres, à une planification de la recherche, à un objectif précis à atteindre, au déterminisme, à la formalité. Les **stratégies de butinage** ou *browsing* concernent plutôt la navigation sans but bien identifié et évoluant au gré des interactions de l'utilisateur avec un système d'information, par exemple aller d'hyperlien en hyperlien; elles font appel, entre autres, à l'opportunisme, à un objectif flou, ainsi qu'à une approche heuristique et informelle. Nous pouvons lier ce type de recherches au principe de la **sérendipité** que Ertzscheid et Gallezot (2003) définissent comme le fait de trouver, de façon fortuite, des informations qu'on ne cherche pas. Selon Sandri (2013), ce procédé exploratoire très courant a le potentiel d'offrir de nouvelles pistes informationnelles potentiellement intéressantes et porteuses de créativité. En comparant ces deux stratégies, Boubée et Tricot soulignent que les usagers plus expérimentés utilisent des stratégies de recherche analytique lorsqu'ils veulent effectuer une recherche d'information, tandis que les stratégies de recherche de butinage sont davantage employées par les novices.

D'autre part, reprenant Kulhthau (1993), Fournier (2007) affirme que le processus de recherche d'information dans des environnements informatisés comporte aussi l'emploi de **stratégies affectives**, étant donné que les individus ressentent différents sentiments et émotions lorsqu'ils accomplissent une recherche : « doute/confiance, pessimisme/optimisme, confusion/clairvoyance, frustration/soulagement, insatisfaction/satisfaction, désappointement/contentement » (p. 35). Pour contrôler ces sentiments et émotions, ils font donc appel à des **stratégies de motivation** pour persévérer dans leurs recherches, ainsi qu'à des **stratégies d'adaptation** pour « lutter contre la désorientation sur Internet » (p. 35) comme revenir souvent à la page précédente. Enfin, soulignons que devant des difficultés ou des

trouvailles inattendues, il est probable que les stratégies de recherche originales soient modifiées au cours de la recherche d'information au sein des outils sélectionnés.

Enfin, Arsenault et al. (2009) détaillent deux autres stratégies qui sont souvent utilisées en recherche d'information en ligne : la perle de citation et les heuristiques de recherche. La **perle de citation** consiste à partir d'un document « idéal », par exemple un article scientifique, pour trouver des informations connexes. Il s'agit de surligner d'un document tout ce qui permettra de recenser des informations pertinentes, notamment les concepts et mots clés utilisés afin de les réutiliser dans d'autres requêtes, le nom des auteurs du document afin de vérifier s'ils n'en ont pas produit d'autres similaires, la bibliographie afin d'aller consulter les documents sur lesquels il se base ou encore les autres documents qui le citent (par exemple en cherchant sur Google Scholar). De leur côté, les **heuristiques de recherche** sont des astuces mises en œuvre selon une approche d'essais-erreurs qui permettent de réajuster le tir lors de l'utilisation d'un système de recherche d'information. Ces heuristiques peuvent être mises en œuvre de deux manières selon le besoin. D'une part, si trop de résultats sont obtenus, il faut augmenter la précision de la requête. Pour y parvenir, Arsenault et ses collègues invitent, entre autres, « à éviter les termes polysémiques, à utiliser des opérateurs de proximité plus restrictifs [ou] à ajouter un concept dans la requête » (p. 145). D'autre part, si peu de résultats pertinents sont obtenus, il faut tenir compte des requêtes déjà effectuées avec un système de recherche d'information de manière à élargir la recherche, un procédé qu'ils nomment le « rappel d'une requête ». À cette fin, ces auteurs incitent notamment « à utiliser des termes moins spécialisés, à enlever un concept, à ajouter des synonymes [...], à enlever ou à alléger les contraintes de proximité, à vérifier s'il y a une faute de frappe ou d'orthographe » (p. 145).

Il existe selon Boubée et Tricot (2010) trois connaissances préalables pour améliorer l'efficacité d'une recherche d'information: 1) avoir un minimum de connaissances sur le contenu du domaine concerné; 2) avoir des connaissances générales en recherche d'information (ex. : connaître le type de recherche le mieux adapté à tel type de ressource); 3) avoir des connaissances sur l'opérationnalisation liée à chaque document (ex. : fonctionnement d'une table des matières) ou chaque système de recherche d'information (ex. : fonctionnement d'un moteur de recherche). À la suite de la description des diverses stratégies de recherche, ce dernier point nous amène à présenter comment elles peuvent être mises en

œuvre par l'entremise des divers outils de recherche et opérations documentaires actuellement disponibles pour chercher sur le Web.

b. Outils de recherche

Parmi les différents **outils de recherche sur le Web** à la disposition du monde éducatif, on dénombre, entre autres, les bases de données, les portails d'édition scientifique, les répertoires, les moteurs de recherche, les métamoteurs de recherche, les catalogues de bibliothèque, les archives ouvertes, les microblogues et les réseaux sociaux. Les **bases de données** comme ERIC (eric.ed.gov) indexent habituellement des documents comme des articles de revues scientifiques ou des actes de colloque. Certaines donnent accès directement à ces documents tandis que d'autres ne font que les recenser. D'autre part, plusieurs bases de données sont payantes et leur contenu n'est pas indexé par les moteurs de recherche comme Google, car elles nécessitent d'entrer dans leur site et d'utiliser une interface de recherche utilisant un langage d'interrogation très strict pour obtenir de bons résultats de recherche. Les **portails d'édition scientifique** comme Érudit (erudit.org) sont quelque peu similaires aux bases de données pour leur contenu, mais ils fonctionnent à la manière d'un site Web payant dont le contenu est visible sur le Web et l'interface de recherche est plus simple. Les **répertoires** comme Yahoo (yahoo.ca) catégorisent par sujet de façon hiérarchique de sites recensés sur le Web. Leur contenu est davantage statique, car souvent le produit d'une élaboration manuelle (Arsenault et al., 2009). Les **moteurs de recherche** comme Google sont de loin les outils les plus employés pour chercher de l'information en ligne. Ils proposent habituellement une interface de recherche fonctionnant par mots clés qui va permettre de faire une requête dans une base de données élaborée automatiquement par des logiciels robots qui indexent le contenu du Web. Ce contenu est classé par divers critères de pertinence (ex. fréquence, emplacement des termes dans un document, taille, popularité, publicité) par des algorithmes souvent gardés secrets par les propriétaires du moteur de recherche (Arsenault et al., 2009). Pour leur part, les **métamoteurs de recherche** comme Dogpile (dogpile.com) sont habituellement des outils qui vont interroger simultanément plusieurs moteurs de recherche par l'entremise de requêtes. Les métamoteurs présentent certaines limites qui nuisent à leur efficacité (ex. offrent peu de résultats de recherche) et conséquemment à leur popularité (Arsenault et al., 2009). Quant aux **catalogues de bibliothèque** en ligne, ils permettent à un

usager d'effectuer des requêtes à propos des documents d'une bibliothèque qui ont été indexés. Parfois l'utilisateur aura accès directement aux documents numériques qui font partie du catalogue alors que pour la majorité des cas, il n'aura que le code d'un document qui lui permettra d'aller en chercher la copie physique auprès de cette institution. Il y a aussi les **archives ouvertes** où des revues scientifiques ou encore des membres de la communauté scientifique laissent une copie manuscrite de leurs productions, ce qui permet d'accéder librement à ce contenu qui autrement serait payant ou uniquement disponible en version papier. Enfin, signalons aussi certains outils du Web 2.0 comme les **microblogues** (ex. : Twitter) et les **réseaux sociaux** (ex. : Facebook) qui peuvent être employés pour chercher de l'information sur le Web. Par ailleurs, il est à remarquer que la sélection d'un ou de plusieurs de ces outils de recherche est souvent déterminant dans l'atteinte du besoin d'information formulé à la base puisque chaque outil permet de trouver différentes informations, notamment au niveau du format (ex. : les bases de données se limitent souvent à des articles en format PDF) et du type (ex. : scientifique, journalistique, scolaire, etc.).

c. Opérations documentaires

Par ailleurs, l'utilisation d'un outil de recherche requiert la mise en œuvre de diverses **opérations documentaires**. Il existe bien entendu la *requête simple par mot-clé* qui donnera une série de résultats possibles. Mais comme le recensent Arsenault et al. (2009), diverses opérations plus poussées sont aussi souvent disponibles au sein d'un outil de recherche. Ainsi, certaines bases de données et moteurs de recherche vont offrir à un usager d'utiliser des *opérateurs booléens* qui permettent de chercher des documents comprenant explicitement certains termes (avec l'opérateur ET), divers termes possibles (avec l'opérateur OU) et de ne pas contenir un terme en particulier (avec l'opérateur SAUF). Plusieurs outils font usage d'*opérateurs de proximité* comme l'emploi de guillemets pour spécifier l'ordre d'apparition d'une série de mots dans les résultats d'une requête (ex. : « Les tablettes tactiles en salle de classe »). Cette méthode permet de réduire considérablement le nombre de résultats possibles puisqu'il faut que les mots soient présents dans l'ordre indiqué. Certains outils utilisent la *troncature* afin de chercher des mots tronqués qui pourraient s'écrire de diverses manières, le plus souvent en employant un astérisque (ex. : ensei* = enseigner, enseignant, enseignement, etc.). D'autres comme les catalogues de bibliothèque vont indexer leur contenu de manière à

permettre une *recherche par champ* (ex. : par auteur, par titre, etc.) ou encore par *pondération*, c'est-à-dire qu'il est alors possible de spécifier l'importance de chaque mot-clé choisi dans sa requête et d'obtenir des résultats de recherche en ce sens (ex. : école (90%) ET technologies (80%) ET québec (60%)). Plusieurs outils vont aussi offrir des options de recherche avancée, de manière à préciser une requête notamment selon la date, le format, la langue, le type de document et de contenu, la provenance, l'accessibilité (libre d'accès ou non), etc. Enfin, Arsenault et al. (2009) notent que les requêtes menées à l'aide de différents outils de recherche peuvent être accomplies selon qu'ils acceptent celles qui sont rédigées avec un langage naturel (ex. : des phrases complètes), un vocabulaire libre (ex. : des mots-clés avec ou sans opérateurs booléens ou de proximité) ou un vocabulaire contrôlé (ex. : le système des vedettes-matières ou le thésaurus). Par ailleurs, notons que la majorité des outils de recherche vont rassembler les opérations documentaires complexes au sein des options de recherche avancées et faire en sorte que les opérateurs comme ET ou SAUF n'aient pas à être écrits dans une requête.

Troisième compétence informationnelle – Évaluer l'information

Une fois une information trouvée, l'individu doit la traiter, plus particulièrement en l'évaluant selon divers critères en vue d'en faire une sélection (Fournier, 2007). Selon Boubée et Tricot (2010), des dizaines de critères existent pour évaluer la pertinence de l'information par rapport à un besoin de recherche. Metzger (2007) a d'ailleurs recensé 25 facteurs qui pouvaient influencer l'évaluation de l'information en ligne, ceux-ci allant de l'absence de publicité à la présence d'erreurs typographiques. Par contre, selon leur revue de la littérature, Boubée et Tricot (2010) soulignent que les usagers ne font appel en moyenne qu'à une dizaine de critères lors d'une recherche d'information. Ils ajoutent que des difficultés existent encore pour stabiliser les catégories et intitulés des critères d'évaluation. À titre d'exemple, les critères de crédibilité et d'autorité sont souvent enchevêtrés (Serres, 2012b). Par souci de synthèse, notre étude va donc se limiter à présenter une liste non exhaustive de critères considérés comme étant importants dans l'évaluation de l'information disponible sur le Web et adaptés de divers travaux (Arsenault et al., 2009; Boubée et Tricot, 2010; Hjørland, 2012; Karsenti et al., 2014; Metzger, 2007; Serres, 2012b) :

a) Autorité de l'information

Parmi les types d'autorités informationnelles suggérés par Broudoux (2007), nous retenons celles de contenu et de support. Pour sa part, l'**autorité de contenu** touche notamment au genre éditorial d'une information (ex. : littéraire, scientifique, journalistique). Certains vont donc se fier davantage à des articles publiés dans des revues scientifiques que dans d'autres types de publications. De son côté, l'**autorité de support** concerne l'aspect matériel ou technique sur lequel une information peut être publiée ou diffusée (ex. : livre imprimé, blogue, wiki). Parallèlement, la manière dont est produite l'information au sein d'un support lui donne son autorité. C'est ce que Sundin et Francke (2009) ont constaté auprès d'étudiants universitaires qui percevaient les livres imprimés comme étant plus crédibles que les sites Web en raison de leur procédé de publication garantissant un plus grand contrôle de la qualité. Un autre exemple serait la méfiance de bon nombre d'enseignants envers l'utilisation de Wikipédia par leurs élèves en raison de la production collective, dynamique et relativement libre de ses entrées encyclopédiques (voir Francke et Sundin, 2012; Polk, Johnston et Evers, 2015).

b) Crédibilité de l'information

Selon Serres (2012b), la **crédibilité de surface** touche la qualité de la mise en forme (ex. : couleurs, graphisme) et de la langue (ex. : orthographe, grammaire, syntaxe), deux aspects qui sont importants pour évaluer une information trouvée sur le Web. À l'opposé, la **crédibilité réputée** « est liée à l'affiliation d'un auteur ou d'un document à une institution, une source ou un média reconnus » (Serres, 2012b, p. 122). Ainsi, une information provenant d'une agence gouvernementale sera davantage crédible qu'une information produite par un quidam. Il y a aussi la crédibilité liée à l'**expertise de l'auteur** lui-même, notamment au sujet de sa formation et de son bagage d'expérience professionnelle. À titre d'exemple, l'opinion d'un citoyen dans une lettre publiée dans les journaux pourrait être perçue comme étant davantage crédible s'il précise qu'il est professeur ou chercheur universitaire. Enfin, soulignons la crédibilité liée à **la présence et la qualité de sources bibliographiques** au sein d'une information. C'est d'ailleurs un critère décisif qui est employé par Wikipédia pour signaler si une entrée peut être digne de confiance (Chiriac, 2015).

c) Qualité de l'information

Une information peut être considérée de qualité selon divers critères. Certains évaluent une information selon son degré d'**exhaustivité** ou de **concision**. De fait, certains préféreront qu'une information soit la plus exhaustive possible tandis que d'autres opteront davantage pour celle qui est présentée sous forme de synthèse, souvent par souci de gain de temps (Serres, 2012b). D'autres évaluent une information selon sa **date de production et/ou de diffusion**, de manière à vérifier si elle est récente ou non. Ainsi, un rapport sur les technologies en éducation datant de 1986 n'aura pas la même pertinence qu'un rapport paru en 2016, ces technologies ayant grandement évolué. De plus, à l'heure où de nombreuses informations sont publiées de manière anonyme sur le Web, plusieurs considèrent que l'**identification de l'auteur** d'une information représente un critère d'évaluation important (Serres, 2012b). Certains vont aussi évaluer une information selon qu'elle soit intéressante ou amusante, un critère très subjectif (Boubée et Tricot, 2010). Enfin, la **vérifiabilité de l'information** est très souvent employée sur le Web en ayant recours au recoupement des sources (Serres, 2012b). Cela revient à valider une information avec une ou plusieurs autres informations qui la confirment ou l'infirment. Ainsi, un enseignant peut amener ses élèves à contrevérifier des informations trouvées sur un blogue personnel avec des informations tirées d'agences gouvernementales.

d) Pertinence de l'information

Une information peut être pertinente pour diverses raisons. Certains vérifient si elle **répond au besoin d'information** préalablement établi. Arsenault et al. (2009) soulignent d'ailleurs que l'atteinte de ce besoin représente un des critères les plus importants pour évaluer la performance d'une démarche de recherche d'information. Cependant, cette évaluation demeure compliquée à faire pour un observateur externe, car il reste que c'est l'utilisateur qui juge de la pertinence des informations qu'il a lui-même trouvées. Un apprenant pourrait donc considérer qu'une information trouvée lui permet de répondre ou non à une question dans le cadre d'un travail scolaire alors que son enseignant ou même un camarade de classe ne seraient pas du même avis. D'autres vont trouver pertinente une information selon l'**effort requis** pour l'obtenir, notamment en termes de temps (Serres, 2012b). Parallèlement, plusieurs études notent que les chercheurs novices vont avoir tendance à être impatients quand ils cherchent de l'information sur le Web, cliquant et changeant de sites Web rapidement (Dinet,

Chevalier et Tricot, 2012). D'un point de vue pédagogique, les enseignants évaluent une information trouvée sur le Web selon qu'elle sa **pertinence en regard de son adaptation au niveau scolaire de ses élèves**. À titre d'exemple, un article scientifique sera plus approprié à donner en lecture pour un élève du secondaire que pour un élève du primaire. De plus, les enseignants vont aussi évaluer une information par rapport à sa **pertinence en enseignement**.

e) Validation sociale de l'information

À l'ère des réseaux sociaux, évaluer une information peut encore plus facilement être fait en collaboration avec d'autres personnes (voir Witek et Grettano, 2012), ce que Karsenti et al. (2014) nomment la **validation sociale de l'information**. Ces auteurs avancent que « Cette validation peut se faire soit auprès d'experts du domaine, soit auprès d'autres personnes (collègues, amis, etc.) » (p. 27). Nous renchérissons en affirmant que cette validation sociale peut être proactive ou passive. Elle est proactive si l'individu contacte lui-même des gens pour ce faire, que ce soit en personne ou par l'entremise de technologies de communication. Elle est passive si l'individu ne contacte personne, mais observe les commentaires émis à l'égard d'une information. À ce sujet, Kim, So et Yoo-Lee (2014) ont remarqué que plusieurs étudiants évaluaient la qualité de l'information partagée dans les réseaux sociaux en analysant les réactions des autres à son égard.

Par ailleurs, soulignons que si l'ensemble de ces critères (i.e. autorité, crédibilité, qualité, pertinente, validation sociale) permet d'effectuer une évaluation relativement robuste des informations trouvées sur le Web, il reste que les usagers font rarement cette évaluation (Boubée et Tricot, 2010). Par conséquent, nous avançons que le pragmatisme est de mise et qu'il vaut mieux guider apprenants et enseignants à évaluer l'information trouvée à la lumière d'une sélection réfléchie de critères qu'ils considèrent à la fois importants et complémentaires en lien avec le besoin d'information auquel ils doivent répondre.

Quatrième compétence informationnelle – Utiliser l'information

Une fois l'information évaluée puis sélectionnée, il faut en faire un usage à la fois utile, éthique et légal. En premier lieu, l'information doit être employée de manière à **répondre pertinemment au besoin d'information** qui est à l'origine de sa sélection.

En second lieu, l'information doit être **utilisée de manière éthique et légale**. En éducation, il s'agit pour l'apprenant et l'enseignant de connaître et de respecter divers aspects propres à l'utilisation de l'information, que ce soit au niveau économique (ex. : différencier l'accès gratuit de celui tarifé à l'information) ou juridique (ex. : comprendre et éviter le plagiat électronique), dans le but d'y recourir pour accomplir une tâche d'enseignement (ex. : planifier une leçon) ou d'apprentissage (ex. : réaliser un travail écrit). De fait, selon la Norme de l'ACRL (2000), un étudiant possédant des compétences informationnelles doit comprendre plusieurs questions d'ordre éthique, juridique et socio-économique liées à l'information et aux TIC. Cela implique qu'il comprenne notamment les questions touchant à l'accès à l'information (payant ou gratuit) et au respect des droits d'auteur. Ainsi, sans nécessairement développer une expertise à ce sujet, il doit être en mesure de comprendre et de respecter les différents types de droits d'auteur qui vont lui permettre ou non d'utiliser des informations dans ses travaux universitaires ou en enseignement. L'Office de la propriété intellectuelle du Canada (2015) définit le droit d'auteur comme étant généralement « le droit exclusif de produire ou de reproduire la totalité ou une partie importante de l'œuvre sous une forme quelconque ». En milieu éducatif canadien, le droit d'auteur s'applique à toute œuvre, sauf dans les cas précis d'œuvres dont l'auteur est décédé il y a 50 ans (œuvres du domaine public) et d'œuvres dont l'auteur permet l'utilisation à des fins éducatives, que ce soit signalé de façon explicite ou sous le couvert d'une licence *Creative Commons*¹³ sélectionnée à cet égard. Cependant, en milieu éducatif québécois, le droit d'auteur présente un cas particulièrement complexe. D'un côté, le gouvernement fédéral a mis en vigueur la Loi sur la modernisation du droit d'auteur en 2012 qui stipule que l'utilisation équitable d'une œuvre à des fins éducatives ne constitue pas une violation du droit d'auteur. D'un autre côté, le gouvernement provincial du Québec a décidé de continuer à protéger les œuvres utilisées en contexte éducatif en concluant des ententes avec divers organismes en charge de la gestion des droits d'auteur comme Copibec (Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport [MELS], 2014). Contrairement à leurs homologues des autres provinces, les enseignants québécois tout comme leurs futurs collègues doivent donc actuellement comprendre et gérer la question des droits

¹³ Creative Commons (creativecommons.org) est un organisme à but non lucratif qui propose une solution légale alternative pour libérer une œuvre des droits d'auteur traditionnels d'un pays en particulier. À cette fin, il offre des licences personnalisant l'autorisation du partage et l'utilisation commerciale d'une œuvre.

d'auteur dans un flou juridique. Cependant, cela ne remet pas en cause le fait que toute utilisation d'une œuvre doit être citée en contexte éducatif. Ne pas le faire équivaut à plagier, c'est-à-dire « de faire passer pour siens les textes ou les idées d'autrui » (Université de Montréal, 2006). Le **plagiat** concerne la reprise intégrale, partielle ou traduite d'éléments textuels ou multimédias (ex. : images, vidéos) produits par autrui sans mettre les éléments copiés entre guillemets et/ou sans en citer la source (Université de Montréal, 2006). Depuis l'arrivée du Web dans les milieux éducatifs, le plagiat est très souvent lié à la procédure du **copier-coller**, rendue très conviviale entre le contenu écrit qui est copié à partir du Web puis collé ailleurs, notamment dans un logiciel de traitement de texte ou un moteur de recherche. D'ailleurs, Rinck et Mansour (2013) avancent que la facilité avec laquelle le copier-coller est devenu possible avec les nouvelles technologies fait en sorte que « son usage chez les jeunes générations peut tout aussi bien être compris comme une stratégie d'écriture que comme le signe de difficultés face à l'exigence d'écrire à partir de sources » (p. 617). Parallèlement, Peraya et Peltier (2011) précisent qu'il faut distinguer trois types de plagiat : 1) le plagiat par méconnaissance qui est non intentionnel, 2) le plagiat par négligence où « le plagiaire est conscient de ne pas agir selon les règles mais ne peut identifier quelles seraient les "bonnes pratiques" pour s'y conformer et, surtout, ne se préoccupe pas de remédier à cette lacune » (p. 60) et 3) le plagiat par abus qui est intentionnel. Pour éviter de plagier, il est possible d'employer la **paraphrase**, un procédé d'écriture où on reprend les idées d'un auteur dans ses propres mots tout en indiquant la source, ou encore de **citer** tel quel un segment de texte en le mettant entre guillemets, en précisant la source et en ajoutant la référence dans la bibliographie. Dans ce dernier cas, il existe plusieurs styles bibliographiques normatifs pour ce faire (ex. : American Psychological Association [APA], Vancouver, Chicago), mais dans les facultés des sciences de l'éducation du Québec, le style APA est le plus couramment encouragé sans toutefois être explicitement obligatoire, car souvent laissé au choix de chaque professeur. Quant aux écoles, il n'existe pas à notre connaissance un style bibliographique imposé par le Ministère de l'Éducation du Québec, ce qui signifie qu'une certaine liberté est accordée aux enseignants à cet effet. Enfin, notons que la démarche d'évaluation et d'utilisation de l'information peut être itérative d'une part et collaborative d'autre part, celle-ci n'étant pas toujours le fruit d'un effort individuel (Boubée et Tricot, 2010), notamment lorsqu'elle fait l'objet d'une validation sociale (Karsenti et al., 2014).

Enfin, Fournier (2007) ajoute que l'utilisation de l'information concerne aussi sa **synthèse** (i.e. savoir la résumer) et sa **conservation** (i.e. savoir organiser l'information sélectionnée de manière à pouvoir la réutiliser), ainsi que son **intégration au sein des connaissances personnelles**.

Cinquième compétence informationnelle – Évaluer le processus effectué

À l'instar du modèle de Eisenberg et Berkowitz (1990), il s'agit ici d'évaluer l'efficacité du produit final de sa recherche, ainsi que le rendement obtenu par le processus de résolution d'un problème informationnel. Cette évaluation vise à déterminer si le processus entrepris a permis de résoudre ledit problème, et à décider s'il faut accepter, recommencer ou abandonner sa recherche d'information. Par ailleurs, nous considérons que cette dernière étape peut aussi permettre une pratique réflexive de la part de l'individu par rapport à son processus pour en tirer des apprentissages sur sa méthode de recherche lors de ses prochaines résolutions de problèmes informationnels. De plus, cette réflexion peut aussi être bonifiée lorsque le processus de recherche a été effectué de manière collaborative puisque la réflexion pourrait alors être collaborative elle aussi (Karsenti et al., 2014).

Par ailleurs, Arsenault et al. (2009) avancent que divers critères peuvent être utilisés pour mesurer la performance d'une démarche de recherche d'information. Parmi ceux-ci, on retrouve notamment le *coût* (ex. : l'information trouvée était-elle payante ou libre d'accès?), le *temps requis* (ex. : l'information a-t-elle été trouvée rapidement?), le *nombre d'interactions entre l'utilisateur et le système de recherche d'information* (ex. : le nombre de clics effectués) et la *satisfaction* de l'utilisateur. Toutefois, certains de ces critères sont très subjectifs et dépendent donc de l'opinion personnelle de chaque utilisateur. D'autre part, la littérature dénote que la satisfaction à l'égard d'une démarche de recherche d'information est souvent liée à une perception plutôt pragmatique et liée à la théorie des usages et gratifications, bref de l'effort nécessaire en recherche et traitement de l'information (Connaway, Dickey et Radford, 2011). En effet, plusieurs vont considérer que leur démarche est un succès si elle demande un minimum d'effort et si l'information recueillie est « suffisamment bonne » pour répondre à leur besoin d'information (Connaway et al., 2011; Kim et Sin, 2011; Prabha, Connaway et Dickey, 2006; Warwick, Rimmer, Blandford, Gow et Buchanan, 2009). Pour ces raisons, les utilisateurs sont majoritaires à préférer des outils de recherche comme les moteurs qui sont très

conviviaux et limiteront leurs recherches au sein des premiers résultats de leurs requêtes (Bar-Ilan, Keenoy, Levene et Yaari, 2009; Head, 2013; Jansen et Spink, 2006). De telles pratiques peuvent mener bon nombre d'apprenants et même d'enseignants à chercher, évaluer et utiliser l'information de manière lacunaire puisque la majorité ont relativement recours aux mêmes outils et procédés sur le Web (Fraillon et al., 2014; Gervais, 2011; Purcell et al., 2012).

D'autre part, nous pouvons aussi analyser cette préférence à la lumière de la théorie des affordances en recherche et traitement de l'information chez les apprenants (voir Lloyd, 2005; Magliaro, 2011; Sadler et Given, 2007; Sloan et McPhee, 2013). Selon Gibson (1979), une affordance peut se définir comme la perception d'une possibilité d'action dans un environnement donné. Analysant les affordances du design des environnements numériques, Allaire (2006) souligne que les affordances peuvent être de divers types : cachée lorsque l'utilisateur ne perçoit pas l'intention du concepteur; perceptible quand la possibilité envisagée par le concepteur est perçue et utilisée par l'utilisateur; fausse lorsqu'une possibilité imprévue est perçue par l'utilisateur; et un rejet correct lorsqu'aucune possibilité n'avait été prévue et que l'utilisateur n'en perçoit pas non plus. Allaire ajoute que la dimension sociale des affordances doit aussi être prise en compte. Autrement dit, il ne faut pas uniquement se pencher sur les attributs des usagers et des outils de recherche et de l'information disponibles, mais aussi des autres usagers avec qui ils interagissent. C'est notamment le cas lorsqu'une information est validée socialement par l'entremise des réseaux sociaux (Karsenti et al., 2014). Parallèlement aux affordances des outils, plusieurs études démontrent que le positionnement des résultats d'une requête effectuée avec un moteur de recherche a un effet sur la perception de l'information chez les usagers (voir Greving et Sassenberg, 2015; Kammerer et Gerjets, 2014). Autrement dit, plus elle s'affiche dans les premiers résultats et qu'elle répond au besoin d'information, plus elle sera sélectionnée (Kammerer, Wollny, Gerjets et Scheiter, 2009). Cela est préoccupant puisque la hiérarchie des résultats d'une requête de recherche au sein de ces moteurs dépend souvent d'aspects technique et commercial (Simonnot, 2008). Parmi les biais techniques de ces outils, on remarque notamment chez Google le système *PageRank* qui mesure la popularité d'un site Web et qui classe en conséquence les résultats d'une requête (Brin et Page, 1998). Or, la popularité d'une information n'est pas garante de sa qualité comme en témoigne par exemple la popularité de diverses fausses croyances sur le Web

(Bronner, 2011). En ce qui a trait aux biais commerciaux, notons par exemple que Google privilégie des résultats dans ses requêtes grâce à son programme *AdWords* qui permet de placer en priorité des mots-clés moyennant un certain prix (Sire et Rieder, 2015). En somme, il s'agit de biais importants que bon nombre d'utilisateurs ne connaissent pas (voir Badillo, 2015; Drot-Delange, 2011) et qui sont primordiaux pour chercher, évaluer et utiliser l'information de manière adéquate et réfléchie. Les enseignants sont donc appelés à former les élèves à mieux comprendre les différents mécanismes à l'œuvre dans l'écosystème informationnel du Web afin qu'ils puissent en tirer des informations à la fois crédibles, pertinentes et de qualité.

Ces différentes compétences en recherche, en évaluation et en utilisation de l'information nous permettent de concevoir un modèle synthèse des compétences informationnelles tel qu'il sera employé dans le cadre de cette étude. Ainsi, nous avançons que les compétences informationnelles qui doivent être développées en enseignement et en apprentissage comprennent cinq étapes itératives et possiblement collaboratives :

- 1) **Élaborer un besoin d'information** afin de résoudre un problème informationnel;
- 2) **Chercher l'information** permettant de trouver l'information qui répond à ce besoin en sélectionnant et en mettant en oeuvre des stratégies de recherche au sein d'outils tout en utilisant les opérations documentaires propres à chacun d'entre eux;
- 3) **Évaluer l'information** trouvée selon une sélection réfléchie de critères à la fois importants et complémentaires (i.e. autorité, qualité, pertinence, crédibilité, validation sociale) qui permet de répondre au besoin d'information;
- 4) **Utiliser l'information** de manière éthique et légale en la synthétisant afin de répondre pertinemment au besoin d'information, en plus de la conserver à d'autres fins et de l'intégrer au sein de ses connaissances personnelles; et
- 5) **Évaluer le processus de recherche** effectué afin de considérer si le problème informationnel a été résolu et si ledit processus doit être amélioré pour répondre aux prochains besoins d'information.

Pour mieux illustrer ce modèle synthèse, la Figure 5 le présente graphiquement en reprenant les principaux aspects qui le structurent.

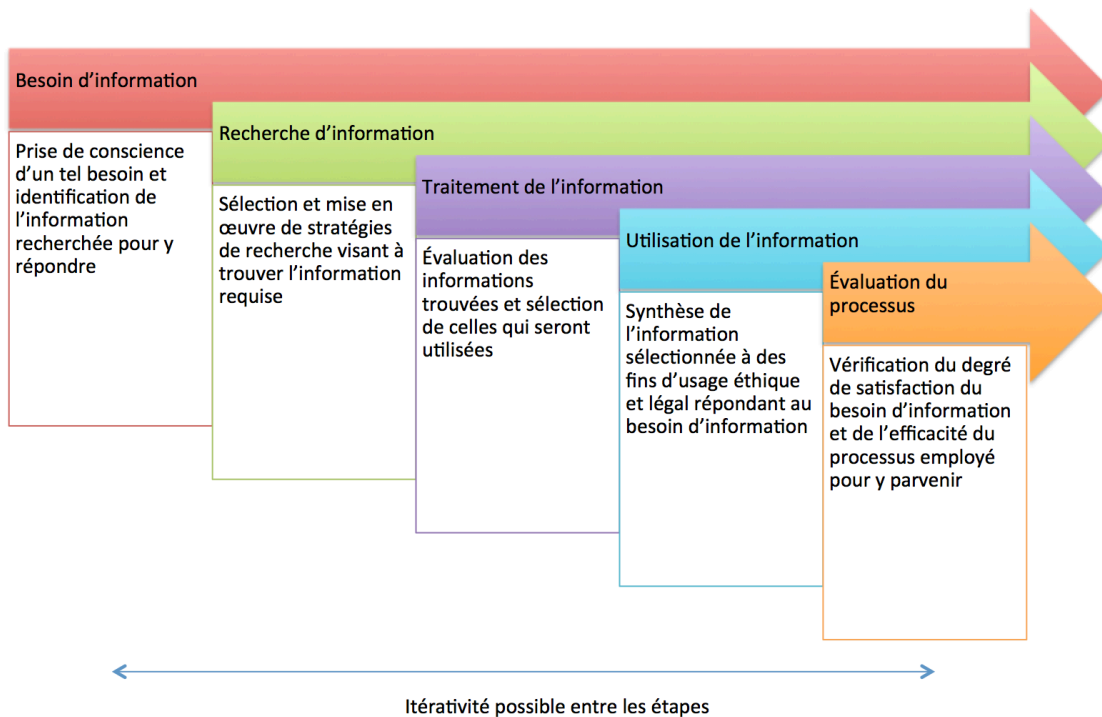


Figure 5. Modèle synthèse des compétences informationnelles (Dumouchel, 2016)

Cette section a permis de modéliser les compétences informationnelles de manière à pouvoir analyser les pratiques informationnelles déclarées et effectives des futurs enseignants qui participeront à cette étude. Par contre, ces pratiques ne toucheront pas uniquement la mise en œuvre des compétences informationnelles, mais aussi leur enseignement. Par conséquent, la prochaine section présente un panorama des principales méthodes qui sont utilisées pour les enseigner.

3.3 Les méthodes d'enseignement des compétences informationnelles

Dans cette section, nous présentons d'abord un panorama des principales méthodes d'enseignement utilisées pour former aux compétences informationnelles. Cela nous permettra d'identifier la ou les méthodes que prévoient utiliser les futurs enseignants qui participeront à notre étude.

3.3.1 Panorama des méthodes d'enseignement des compétences informationnelles

La présente section décrit et analyse les principales méthodes d'enseignement recensées dans le domaine de la formation aux compétences informationnelles. Nous

présentons d'abord les deux approches curriculaires à cette fin, soit l'approche didactique et l'approche transversale. Nous enchaînons ensuite avec l'approche pédagogique du *resource-based learning* (RBL) et ses transpositions tant fermées qu'ouvertes. Nous concluons enfin en décrivant et analysant les principales méthodes d'enseignement des compétences informationnelles issues du RBL, à savoir le *Big6 Skills* et ses adaptations québécoises, le *guided inquiry*, et les *WebQuests*.

L'enseignement didactique et transversal des compétences informationnelles

Pour développer les compétences informationnelles des élèves, notre recension permet de noter deux types d'approches qui dépendent à la fois du curriculum et du personnel qualifié disponible dans le milieu scolaire. D'un côté, certains prônent que les compétences informationnelles soient enseignées dans le cadre d'une didactique de l'information cherchant « à discriminer des notions d'autorité pour faire comprendre aux élèves ce qu'est l'information et à créer un ensemble de situations et de mise en pratique de ces notions » (Liquète, 2008-2009, p. 33). Cette didactique vise à long terme la constitution d'un curriculum spécifiquement documentaire (Ballarini-Santonocito et Frisch, 2010). Il est plus particulièrement promu dans des systèmes scolaires où sont en poste des enseignants-documentalistes comme en France qui ont les compétences et leur place dans le curriculum pour s'en charger efficacement (Ministère de l'Éducation nationale, 2013). Cependant, l'idée d'une didactique de l'information demeure encore marginale et minoritaire dans la littérature (Frau-Meigs, Loicq et Boutin, 2014) et l'application de cette approche dans les écoles québécoises s'avère impossible puisqu'on n'y retrouve pas d'enseignant-documentaliste spécialisé en sciences de l'information (Dion, 2008).

D'un autre côté, certains, comme les tenants de l'éducation à/par l'information (Liquète, 2008-2009), prônent plutôt que les compétences informationnelles soient enseignées de manière transversale au sein de toutes les matières. C'est le cas au Québec où elles sont répandues dans le référentiel de formation des enseignants (Martinet et al., 2001). Cette méthode présente certaines limites, notamment son fort rattachement à l'enseignement avec les TIC aux dépens d'autres sources d'information non informatisées ainsi que sa mise en œuvre élaborée autour de référentiels de compétences qui risquent « d'engendrer des comportements orthodoxes ou pour le moins normés et automatisés, qui n'ont plus beaucoup

de lien avec la recherche d'une véritable autonomie cognitive et sociale des individus » (Lehmans, 2010). Mais malgré les critiques dont fait l'objet cette approche transversale de la formation aux compétences informationnelles, elle demeure celle qui est mise en œuvre dans le contexte scolaire québécois.

La prochaine section porte sur les diverses méthodes d'enseignement issues de l'approche la plus couramment utilisée pour former les élèves aux compétences informationnelles, à savoir le *resource-based learning*.

Resource-based learning

Les compétences informationnelles étant issues de la bibliothéconomie et des sciences de l'information, la formation aux compétences informationnelles est d'abord apparue dans les bibliothèques (Breivik et Gee, 1989). Celle-ci se veut plus poussée que la formation documentaire traditionnelle centrée uniquement sur l'utilisation de la bibliothèque (Rader et Coons, 1992), et favorise les approches constructiviste et située comme méthode d'enseignement-apprentissage (Virkus, 2003) pour répondre à la nouvelle réalité de la société de l'information (Bruce, 2004). Car pour rendre l'apprenant autonome face à l'information, celui-ci doit jouer un rôle plus actif dans son apprentissage et construire sa propre réalité tant avec ses connaissances antérieures qu'avec les nouvelles informations qui se présentent à lui (Kuhlthau, 1999).

Pour ce faire, l'ALA (1989) avance d'une part, que l'enseignant doit davantage guider l'apprenant dans cette tâche plutôt que de lui transmettre le savoir et le placer face à des situations d'apprentissage. D'autre part, l'apprenant doit être amené à exploiter une grande variété de ressources informationnelles croisées dans son quotidien (Internet, livres, télévision, etc.) au lieu de se limiter à des ressources imposées comme un manuel scolaire. Ce faisant, toute information devient potentiellement un objet d'apprentissage (Breivik, 1998). Il s'agit là du *resource-based learning* (RBL), une approche dont l'enseignement et l'apprentissage sont basés sur l'exploitation des ressources pour notamment développer les compétences informationnelles (ALA, 1989; Bernhard, 1998).

Selon Hill (2012), le RBL comporte quatre éléments de base : 1) des contextes; 2) des ressources; 3) des outils; et 4) des étayages (voir Tableau IV). En premier lieu, les *contextes* à

prendre en considération dans le RBL sont de trois types. Dans un *contexte imposé* (1), l'enseignant prédétermine les objectifs, les activités ainsi que les ressources qui seront utilisées par l'élève. Dans un *contexte collaboratif* (2), l'enseignant peut déterminer certains aspects d'une formation comme les objectifs d'apprentissage visés, mais permettre à l'élève de choisir les ressources qui lui permettront de les atteindre. Dans un *contexte ouvert* (3), l'enseignant laisse l'élève déterminer les objectifs, les activités et les ressources nécessaires et ainsi créer un contexte basé sur ses besoins. Ainsi, un enseignant peut imposer les ressources que ses élèves utiliseront pour effectuer un travail scolaire en suivant un manuel scolaire alors qu'un apprenant peut avoir le choix de trouver lui-même les ressources qu'il utilisera sur le Web ou à la bibliothèque. L'enseignant et ses élèves peuvent aussi négocier ensemble des ressources qui seront employées pour réaliser un travail scolaire (So, 2012).

Élément	Description	Sous-éléments
Contexte	L'utilisation de ressources dans le cadre d'une formation dépend du type de contexte choisi. Il peut être imposé, collaboratif ou ouvert.	<p><i>Contexte imposé</i> : l'enseignant prédétermine les objectifs, les activités ainsi que les ressources qui seront utilisées par l'élève.</p> <p><i>Contexte collaboratif</i> : l'enseignant et l'élève déterminent ensemble certains aspects d'une activité.</p> <p><i>Contexte ouvert</i> : l'élève détermine les objectifs, les activités et les ressources afin de répondre à ses besoins.</p>
Ressource	L'utilisation de ressources dans le cadre d'une formation peut être de nature statique ou dynamique.	<p><i>Ressource statique</i> : se veut une ressource inerte, qui ne change pas de par la nature de son support (ex. : livre imprimé ou CD-ROM).</p> <p><i>Ressource dynamique</i> : se veut une ressource malléable, qui peut être modifiée de par la nature de son support ou de ses fonctionnalités (ex. : site Web, Wikipédia). À noter qu'un individu représente une ressource dynamique puisqu'il réagira différemment selon la manière dont il sera consulté.</p>
Outil	L'utilisation de ressources dans le cadre d'une formation dépend d'outils de recherche, de traitement, de collecte, d'organisation, de collaboration et de communication. À noter qu'un même outil peut être utilisé pour accomplir plus d'une tâche.	<p><i>Outils de recherche</i> : permettent de localiser et d'obtenir des ressources (ex. : catalogue, moteur de recherche).</p> <p><i>Outils de traitement</i> : fournissent un support cognitif pour traiter l'information, notamment par des fonctionnalités (ex. : copier-coller) et des transformations (ex. : traitement de texte).</p> <p><i>Outils de collecte</i> : permettent de recueillir des ressources diverses – textes, images, audio, vidéo, etc. – (ex. : téléphone intelligent, veille informationnelle).</p> <p><i>Outils d'organisation</i> : permettent d'élaborer des liens entre des idées et des ressources (ex. : cartes conceptuelles).</p> <p><i>Outils de collaboration</i> : permettent aux apprenants de mettre en commun leur compréhension issue de la consultation de ressources (ex. : wikis).</p> <p><i>Outils de communication</i> : rendent possible l'échange et le partage d'idées (ex. : forums de discussion, réseaux sociaux).</p>
Étayage	Mesures visant à soutenir l'élève dans son apprentissage qu'un enseignant peut retirer progressivement à mesure	<p><i>Étayages conceptuels</i> : permettent d'aider l'élève à mieux décider des éléments importants à prendre en considération dans son apprentissage (ex. : en établissant des liens entre divers concepts au sein d'une carte conceptuelle).</p> <p><i>Étayages métacognitifs</i> : visent à aider l'élève à faire appel à</p>

	<p>que l'élève devient autonome. Les étayages peuvent être conceptuels, métacognitifs, procéduraux et stratégiques.</p>	<p>ses connaissances antérieures, à identifier ce qu'il ne connaît pas et à évaluer ce qu'il doit faire à mesure qu'il apprend (ex. : rappel de l'objectif d'une recherche d'information).</p> <p><i>Étayages procéduraux</i> : aident l'élève à utiliser les ressources en se concentrant davantage sur la tâche à accomplir plutôt que sur les mécanismes qui sont derrière l'obtention ou l'utilisation d'une ressource (ex. : menu dans un site Web facilitant la localisation d'une ressource pour l'élève).</p> <p><i>Étayages stratégiques</i> : fournissent à l'élève des approches alternatives, des suggestions lui permettant d'accomplir une tâche (ex. : suggestions de mots-clés par un enseignant ou de requêtes automatisées de la part d'un moteur de recherche).</p>
--	---	--

Tableau IV. Synthèse des composantes du *Resource-based learning*.

En second lieu, le RBL fait appel à des *ressources* pouvant être soit *statiques* – à l'instar des documents imprimés ou des CD-ROM, soit *dynamiques* tels que des sites Web ou encore les entrées constamment modifiées par des internautes sur l'encyclopédie Wikipédia (Hill, 2012; Hill et Hannafin, 2001). Soulignons que ces auteurs incluent aussi les ressources humaines dans les ressources dynamiques, car toute personne – qu'elle soit experte dans un domaine ou simple apprenant – représente une source d'information pouvant être consultée. Ainsi, un individu réagira différemment selon la manière dont il sera approché, que ce soit pour trouver une information (ex. : un enseignant suggérant des mots-clés à un élève), l'évaluer (ex. : un collègue validant l'information trouvée dans le cadre d'un travail d'équipe) ou encore l'utiliser (ex. : une bibliothécaire expliquant à l'élève comment citer ses sources).

En troisième lieu, So (2012) note que l'apprentissage par les ressources est rendu possible par une large palette d'*outils* :

1. Les *outils de recherche* tels que les catalogues et les moteurs de recherche permettent de localiser et d'obtenir des ressources;
2. Les *outils de traitement* fournissent un support cognitif, notamment par des fonctionnalités (ex. : copier-coller) et des transformations (ex. : traitement de texte).

3. Les *outils de collecte* comme les veilles informationnelles, les téléphones intelligents équipés de caméras et de microphones permettent de recueillir des ressources diverses comme des textes, des images, du son et des vidéos;
4. Les *outils d'organisation* comme les cartes conceptuelles aident à élaborer des liens entre des idées et des ressources;
5. Les *outils de collaboration* tels que les wikis permettent aux apprenants de mettre en commun leur compréhension issue de la consultation de ressources;
6. Les *outils de communication* comme les forums de discussion et les réseaux sociaux rendent possible l'échange et le partage d'idées.

Toutefois, nous tenons à souligner que divers outils ne sont pas exclusivement employés pour accomplir une tâche précise. À titre d'exemple, les cartes conceptuelles peuvent être utilisées pour traiter et organiser l'information en plus d'être produites de manière collaborative.

En dernier lieu, Hill et Hannafin (2001) précisent que le RBL comporte quatre types d'étayages, à savoir des mesures visant à soutenir l'élève dans son apprentissage que l'enseignant peut retirer progressivement. Ainsi, les *étayages conceptuels* (1) permettent d'aider l'élève à mieux décider des éléments importants à prendre en considération dans son apprentissage. De tels étayages peuvent prendre la forme de cartes conceptuelles lui permettant de mieux comprendre les liens entre les différents concepts présents et de partager les tâches de recherche, d'évaluation et d'utilisation de l'information dans le cadre d'un travail d'équipe. Les *étayages métacognitifs* (2) visent à aider l'élève à faire appel à ses connaissances antérieures, à identifier ce qu'il ne connaît pas et à évaluer ce qu'il doit faire à mesure qu'il apprend. Dans le cas d'une recherche d'information, il peut s'agir de simples rappels de l'enseignant invitant l'élève à réfléchir au but visé par l'activité ou encore à comparer une information trouvée avec celles qu'il connaît. Les *étayages procéduraux* (3) aident l'élève à utiliser les ressources en se concentrant davantage sur la tâche à accomplir plutôt que sur les mécanismes qui sont derrière l'obtention ou l'utilisation d'une ressource. Un exemple d'étayage procédural serait le menu dans un site Web qui facilite ainsi la localisation d'une ressource pour l'élève. Enfin, les *étayages stratégiques* (4) fournissent à l'élève des approches alternatives, des suggestions lui permettant d'accomplir une tâche. Ainsi, le fait de

recevoir l'aide d'un enseignant ou d'un bibliothécaire pour choisir ses mots-clés ou encore de choisir parmi les requêtes suggérées par le moteur de recherche Google à mesure que les mots-clés sont tapés représentent des étayages stratégiques. Ces quatre types d'étayage se veulent complémentaires et il importe que l'enseignant procède « par étayage et désétayage successifs : étayages pour la mise en place de structures rigoureuses de contraintes et de ressources, désétayage par la disparition progressive et contrôlée des étais » (Meirieu, 2004, p. 108). Précisons enfin qu'une telle démarche vise à ce que l'élève suive un processus d'autonomisation dans le développement de ses compétences informationnelles. Parallèlement, notons que des environnements d'apprentissage riches en informations comme le Web peuvent surcharger certains apprenants, plus particulièrement les moins performants, qui ont alors davantage besoin d'être guidés pour les utiliser efficacement (Jeong et Hmelo-Silver, 2010). Par contre, selon Wijnia, Loyens, Deros et Schmidt (2015), imposer certaines ressources aux apprenants pourrait entre autres limiter leur autonomie et diminuer leur motivation. Par conséquent, nous avançons qu'afin d'être efficace, un enseignant employant une approche en RBL devra tendre vers un calibrage équilibré de son enseignement – tantôt davantage fermé, tantôt davantage ouvert – en fonction des besoins, des forces et des limites de ses élèves. De fait, Hill et Hannafin (2001) soulignent que le RBL n'implique pas une forme particulière d'enseignement ou d'apprentissage puisqu'il est **pédagogiquement neutre**. Autrement dit, il peut s'appliquer autant à des environnements ou des activités d'apprentissage dirigées qu'à des activités autonomes.

Dans un premier temps, soulignons que par activités d'apprentissage dirigées, nous entendons ici l'enseignement direct ou explicite en formation aux compétences informationnelles. Selon Gauthier, Bissonnette et Richard (2013), l'**enseignement direct** concerne la préparation minutieuse de leçons par des enseignants qui les testent auprès d'élèves et les bonifient en conséquence avant de les implanter à grande échelle. Quant à l'**enseignement explicite**, ces auteurs la définissent comme une « démarche d'apprentissage dirigée par l'enseignant qui procède du simple vers le complexe et se déroule habituellement en trois étapes : le modelage, la pratique guidée et la pratique autonome » (Gauthier et al., 2013, p. 26). Ainsi, dans le cadre d'une leçon, l'enseignement explicite débute avec la présentation de l'objectif de la leçon, de l'apprentissage et la réactivation des connaissances

antérieures des élèves. S'ensuit alors l'étape du modelage où l'enseignant démontre et explique aux élèves comment procéder en explicitant les éléments de l'apprentissage à accomplir (quoi, pourquoi, comment, quand). L'enseignant enchaîne alors avec l'étape de la pratique guidée qui consiste à superviser les élèves dans la réalisation d'une tâche similaire afin de s'assurer que ceux-ci ont bien compris la leçon. Puis, dans le cadre de l'étape de la pratique autonome, l'enseignant laisse les élèves s'exercer seuls sur une tâche similaire en intervenant le moins possible afin que ceux-ci réinvestissent ce qu'ils ont compris des étapes du modelage et de la pratique guidée. L'enseignant conclut avec l'étape de l'objectivation en questionnant les élèves sur ce qu'il faut retenir de la leçon. Notons enfin que plusieurs études démontrent l'efficacité tant de l'enseignement direct que de l'enseignement explicite (voir Dinet et al., 2010; Oliver, 2015; So, 2012) pour développer les compétences informationnelles des apprenants.

Dans un second temps, nous entendons par activités d'apprentissage autonomes des formations où l'enseignant emploie diverses approches ouvertes (ex. : constructivisme, socioconstructivisme) pour développer les compétences informationnelles de ses élèves. C'est le cas notamment de l'apprentissage par problème, une méthode d'apprentissage centrée sur l'apprenant visant à faire usage d'information pour résoudre des problèmes réels et complexes pour lesquels il n'existe pas de solution prédéterminée ou unique (Endrizzi, 2006). Cette méthode amène l'apprenant à communiquer et à évaluer la solution obtenue en plus de réfléchir au processus suivi pour y parvenir (Eisenberg et Berkowitz, 1990; Kuhlthau, 1999). Chaque membre d'une équipe joue un rôle précis alors que l'enseignant agit en tant que guide et facilitateur (Savery, 2006). Une activité d'apprentissage par problème est réalisée de manière séquentielle. Les étudiants doivent d'abord lire et comprendre en équipe le problème qu'on leur pose. Ils déterminent ensuite les objectifs de recherche à atteindre, formulent des hypothèses et confrontent leurs idées avant de présenter une solution choisie en équipe. Notons que de nombreuses études empiriques ont démontré l'efficacité de l'apprentissage par problème pour développer les compétences informationnelles en milieu scolaire (voir Huang, Huang, Wu, Chen et Chang, 2015; Hsu, Hwang, Chuang et Chang, 2012; Tsai, Lee et Shen, 2013) et universitaire (voir Cook et Walsh, 2012; Hines et Hines, 2012; Wenger, 2014).

En somme, à la lumière des études empiriques recensées pour les diverses méthodes d’enseignement présentées dans cette section, nous pouvons avancer que le RBL est efficace pour développer les compétences informationnelles des élèves tant par des approches d’apprentissage dirigées qu’ouvertes. Parallèlement, soulignons que le RBL a été modélisé de différentes manières à des fins d’enseignement des compétences informationnelles (Endrizzi, 2006). Parmi les modélisations notables, on retrouve le *Big6 Skills* (Eisenberg et Berkowitz, 1990) précédemment présenté, le *guided inquiry* (Kuhlthau, Maniotes et Caspari, 2007) et les *WebQuests* (Dodge, 1997). Nous décrivons puis analysons ici ces trois méthodes d’enseignement.

Le Big6 Skills et ses adaptations québécoises

Pour rappel, le *Big6 Skills* comporte six étapes : 1) l’apprenant doit définir sa tâche, 2) mettre en place des stratégies de recherche d’information, 3) localiser et accéder à l’information, 4) l’utiliser (ce qui comprend son évaluation), 5) la synthétiser pour enfin 6) évaluer sa démarche.

Au Québec, trois principales modélisations francophones ont été élaborées en se basant sur le *Big6 Skills* pour guider la recherche d’information des élèves sur le Web, à savoir celles de Paquin, Lauzon, Paiement, Bastien et Léveillé (1998), de Guertin et Bernhard (2005) et de Mottet (2014a). Le Tableau V résume la transposition des grandes étapes de chacun de ces modèles par rapport à l’original.

<i>Big6 Skills</i>	Modèle de Paquin et al. (1998)	Modèle de Guertin et Bernhard (2005)	Modèle de Mottet (2014a)
1. Définition de la tâche	1. Cerner le sujet : comprendre la nature et l’étendue du sujet de la recherche ; énoncer le sujet de recherche.	1. Je cerne le sujet.	1. Définir le travail de manière à établir les paramètres d’un projet. 2. Cerner le sujet afin de cibler un ou des aspects d’un thème de recherche plus large
2. Stratégies de recherche d’information	2. Chercher les sources d’information : identifier les documents	2. J’interroge des sources d’information.	3. Trouver une source

	sur différents supports ; identifier les sources d'information.		
3. Localisation et accès	3. Sélectionner les documents : répertorier l'information pertinente, sous toutes ses formes, dans tous les documents.	3. Je sélectionne des documents.	
4. Utilisation de l'information	4. Prélever l'information dans les documents : recueillir toute l'information nécessaire.	4. J'extrais des informations.	4. Évaluer les sources
	5. Traiter l'information : soumettre l'information retenue à des opérations intellectuelles ; établir des relations entre les informations retenues ; interpréter les informations.	5. Je traite les informations.	
5. Synthèse	6. Communiquer l'information : exprimer une opinion documentée sur le sujet de recherche ; répondre à la question de recherche ; informer des résultats de la recherche; évaluer le travail.	6. Je produis un travail.	5. Prendre des notes et citer des sources
			6. Présenter les résultats
6. Évaluation		<i>Les auteurs ont produit un questionnaire afin que l'apprenant puisse évaluer sa démarche¹⁴.</i>	<i>L'auteure a ajouté l'action « Évalue le travail » en précisant qu'elle doit être effectuée tout au long du processus de recherche.</i>

Tableau V. Comparaison de trois modèles de recherche d'information québécois basés sur le Big6 Skills.

¹⁴ <http://www.ebsi.umontreal.ca/jetrouve/projet/retour.htm> (site consulté le 30 mars 2016)

Les trois modèles reprennent les six étapes du *Big6 Skills* tout en modifiant quelque peu leur ordre. Cependant, étant donné la récence et la popularité du modèle de Mottet (2014a) auprès des enseignants du Québec, nous allons nous y attarder plus en détail. Ce modèle a été développé puis mis en pratique dans le cadre de deux recherches-action réalisées auprès d'enseignants et d'élèves du primaire et du secondaire québécois entre 2010 et 2015. Bien que ces recherches n'aient pas encore donné lieu à des publications scientifiques explicitant la méthodologie et les résultats obtenus, il reste que le modèle de Mottet présente une approche simplifiée pour chercher, évaluer et utiliser de l'information sur le Web, notamment par la grande quantité de ressources de formation et d'accompagnement disponibles sur le site Web *Faire une recherche, ça s'apprend!*¹⁵ hébergé à l'Université Laval. L'auteure du modèle a aussi élaboré une méthode d'évaluation de l'information d'un site Web nommée 3QPOC (Mottet, 2014b) :

- Qui est l'auteur? (compétence de l'auteur de l'information)
- de Quoi est-il question? (pertinence et exactitude de l'information)
- de Quand date l'information? (actualité de l'information)
- Pourquoi est publiée l'information? (objectivité de l'information)
- d'Où provient l'information? (provenance de l'information)
- Comment est présentée l'information? (clarté et rigueur de l'information)

Par ailleurs, le modèle de Mottet fait de l'enseignant un guide pour ses élèves qui les accompagne à chaque étape de leur démarche (Mottet, Morin et Gagné, 2013). Cependant, il importe de souligner que ce modèle n'a pas encore fait l'objet de publications scientifiques au sujet des recherches-actions qui ont mené à la validation de son utilisation par les apprenants et les enseignants.

Guided inquiry

Le *guided inquiry* (ou enquêtes guidées ou dirigées) sont des activités de recherche d'information effectuées en équipes qui se basent sur le modèle du processus de recherche d'information de Kulhthau (2004) précédemment présenté. Elles requièrent une collaboration étroite entre l'enseignant, le bibliothécaire et tout autre expert pouvant contribuer à

¹⁵ <http://www.faireunerecherche.fse.ulaval.ca> (site consulté le 30 mars 2016)

l'apprentissage de l'élève dans son enquête comme un conservateur de musée par exemple (Kuhlthau, 2010). De nature constructiviste, le *guided inquiry* reprend l'apprentissage par projet en guidant l'apprenant de manière collaborative dans son apprentissage à toutes les étapes du processus de recherche qu'il doit accomplir en équipe (Kuhlthau et al., 2007). Le cadre des enquêtes proposé est construit sur six questions que l'élève doit se poser au cours de son apprentissage:

- 1) que sais-je?
- 2) qu'est-ce que je veux savoir?
- 3) comment vais-je savoir?
- 4) qu'est-ce que j'ai appris?
- 5) comment vais-je utiliser ce que je viens d'apprendre?
- 6) que vais-je faire la prochaine fois?

Ce faisant, Kuhlthau (2010) avance que l'élève devrait développer sa capacité à apprendre à apprendre, ses compétences informationnelles, ses compétences à lire et à écrire, ses compétences sociales, ainsi qu'apprendre le contenu enseigné dans son programme de formation. De plus, Kuhlthau et al. (2007) affirment que le *guided inquiry* repose sur six principes basés sur diverses conceptions de l'apprentissage chez les enfants (Dewey, Bruner, Kelly, Vygotsky et Piaget) :

1. Les enfants apprennent en étant engagés de manière active dans une expérience et en réfléchissant à son sujet;
2. Les enfants apprennent en élaborant sur ce qu'ils connaissent déjà;
3. Les enfants doivent être guidés lors d'étapes cruciales dans leur processus d'apprentissage;
4. Les enfants ont différentes modalités d'apprentissage;
5. Les enfants apprennent en interagissant avec les autres;
6. Les enfants apprennent via la formation et l'expérience, le tout dans le respect de leur développement cognitif.

Enfin, comme l'illustre le Tableau VI, les activités d'enquête guidée proposées par Kuhlthau et ses collègues doivent se faire en équipe où chaque élève aura un ou plusieurs rôles

à jouer. De plus, le travail réalisé par les membres d'une équipe doit être fait au gré de plusieurs rencontres et les rôles peuvent être changés afin que chaque membre puisse maîtriser chacun de ces rôles.

Rôle	Tâche
Chasseur de mots	Cherche les mots-clés et les définitions
Évaluateur	Évalue la source
Messenger	Résume les grandes idées et les points principaux
Interrogateur	Soulève des questions importantes dont l'équipe devra tenir compte
Connecteur	Établit des liens entre lui-même, le texte et le monde en général
Secrétaire	Prend des notes
Illustrateur	Crée des éléments permettant de visualiser les idées, notamment avec des graphiques, des cartes conceptuelles et des dessins
Interprète	Demande à l'équipe ce que l'information trouvée signifie et pourquoi elle est importante

Tableau VI. Rôles et tâches au sein d'une équipe dans une activité d'enquête guidée (adapté de Kuhlthau et al., 2007, p. 43)

Par ailleurs, parmi les quelques études recensées, nous constatons notamment que l'utilisation pédagogique des enquêtes guidées ou dirigées permet principalement d'augmenter la motivation des apprenants qui apprécient l'implication requise de leur part dans cette méthode de travail d'équipe (Chu, 2009; Lai, Guo et Tsai, 2014; Montiel-Overall et Grimes, 2013; Repinc et Juznik, 2013). D'autres études, majoritairement réalisées par Chu et ses collègues, ont noté que les apprenants ont amélioré leurs compétences informationnelles suite à une formation de ce genre (Chu, 2009; Chu, Chow, Tse et Kuhlthau, 2008; Chu, Tse et Chow, 2011; Lai et al., 2014). Cependant, certains enseignants et apprenants considèrent que le *guided inquiry* est trop exigeant en termes de temps et d'effort en comparaison avec les bénéfices qu'il permet d'obtenir (Chu, 2009; Gonzales et Diaz, 2015). De plus, la collaboration entre enseignants et le personnel qualifié des bibliothèques est à la fois complexe et laborieuse (Montiel-Overall et Grimes, 2013).

En somme, le peu de recherches empiriques effectuées au sujet du *guided inquiry* (Sormunen, Tanni, Alamettälä et Heinström, 2014) en fait une approche pédagogique qui est

encore en quête de légitimité quant à son utilité et son efficacité en enseignement. De plus, le fait que cette approche exige la collaboration étroite des enseignants et des bibliothécaires pourrait signifier qu'elle ne peut pas être efficacement mise en place dans le contexte éducatif québécois où il persiste un manque de personnel qualifié dans les bibliothèques du primaire et du secondaire (Dumouchel et Raynault, 2015).

WebQuests

Créées par le professeur Bernie Dodge de la San Diego State University au milieu des années 1990, les *WebQuests* sont des activités d'enquêtes dont une partie ou la totalité de l'information avec laquelle les apprenants interagissent provient de ressources disponibles sur le Web (Dodge, 1997). Souvent traduites par *cyberquêtes*, elles sont le fruit d'une approche centrée sur l'apprenant basée entre autres sur le constructivisme, l'apprentissage coopératif et l'apprentissage situé (Halat, 2008; March, 2004). Selon Dodge (1997), ces activités comprennent six étapes :

- 1) une introduction où on met en contexte l'activité;
- 2) une tâche à accomplir qui soit réaliste;
- 3) des ressources informationnelles prédéfinies issues surtout du Web qui permettront de réaliser ladite tâche;
- 4) une description du processus à suivre pour compléter la tâche;
- 5) des conseils sur la façon d'organiser l'information acquise; et
- 6) une conclusion à la cyberquête pour rappeler ce qui a été appris.

Les *WebQuests* peuvent être courtes (une à trois périodes de classe) et viser alors l'acquisition et l'intégration de connaissances, ou longues (une à quatre semaines) et plutôt viser à étendre et raffiner les connaissances. De plus, elles sont le plus souvent réalisées en tant qu'activités de groupe. Notons que le fait que les ressources informationnelles soient prédéfinies permet d'encadrer davantage les élèves plutôt que de les laisser chercher librement sur le Web (Segers et Verhoeven, 2009). D'autre part, les *WebQuests* ont peu évolué depuis leur création, ce qui a poussé certains à promouvoir une intégration du Web 2.0 dans leur élaboration (voir Cheng, Yeh et Huang, 2015; Dell, 2012; Kurt, 2009, 2010, 2012). Plusieurs avenues sont disponibles pour les enseignants désirant faire des *WebQuests* avec leurs élèves.

Bien que certains peuvent créer eux-mêmes ce type d'activités, il existe divers sites Web comme QuestGarden.com¹⁶, Zunal.com et Cyberquêtes.ca qui offrent des activités complètes pouvant être téléchargées ou même créées directement en ligne. Parallèlement, soulignons qu'au tournant du millénaire, le MEQ avait subventionné la création de divers sites Web éducatifs consacrés aux *WebQuests*, notamment le site *Missions virtuelles*¹⁷ offrant des scénarios pédagogiques complets aux enseignants, un canevas pour en créer de nouveaux ainsi qu'une grille d'évaluation des compétences. Cependant, il semble que l'intérêt pour les cyberquêtes chez les enseignants du Québec ait considérablement diminué au cours des dernières années (Karsenti et Dumouchel, 2011b). De fait, en interrogeant 1180 enseignants du préscolaire, du primaire et du secondaire québécois en 2004, Larose, Grenon et Palm constataient déjà que seule une minorité d'entre eux faisait appel aux cyberquêtes.

Par ailleurs, la littérature scientifique sur l'utilisation des *WebQuests* en contexte scolaire tend principalement à démontrer qu'elles ont un impact positif sur la motivation des apprenants et qu'elles sont souvent préférées à d'autres types d'activités tant par ces derniers que par leurs enseignants (Abbit et Ophus, 2008; Yang, Tzuoa et Komara, 2011). Parmi les autres impacts relevés dans la littérature, on remarque entre autres leur apport dans le développement des compétences de lecture et le vocabulaire des apprenants (Aydin, 2015) ainsi que pour les aider à demeurer davantage concentrés sur la tâche à accomplir grâce aux ressources prédéfinies (Segers et Verhoven, 2009). Toutefois, des revues de la littérature sur les *WebQuests* démontrent que les études emploient majoritairement une méthodologie descriptive auprès de petits échantillons et les impacts positifs qu'on leur attribue par rapport à l'apprentissage et la réussite reposent donc encore souvent sur des anecdotes (Abbit et Ophus, 2008; Alias et al., 2013).

Enfin, par l'entremise d'une revue de la littérature sur les *WebQuests* en contexte de formation initiale publiée en 2008, Wang et Hannafin avaient constaté que les futurs enseignants utilisaient rarement celles-ci au sein de leurs stages et leur manque d'expérience en enseignement faisait en sorte qu'ils concevaient de mauvaises *WebQuests*. Or, la situation n'a guère changé depuis la publication de cette recension puisque quelques études auprès de

¹⁶ Ce site Web appartient à Bernie Dodge, le concepteur de l'approche des *WebQuests*, et offre un service payant de création en ligne de telles activités.

¹⁷ <http://www2.cdsuroy.qc.ca/mission> (site consulté le 30 mars 2016)

futurs enseignants ont mené à des constats similaires (Florez et Gordaliza, 2012; Li, Liu et Brennan, 2015; Yang et al., 2011).

En somme, les *WebQuests* offrent une activité motivante et bien encadrée pour développer les compétences informationnelles des élèves via les ressources qui se trouvent sur le Web, mais la littérature ne démontre pas encore solidement leur impact sur leur apprentissage. De plus, le fait que les *WebQuests* exigent souvent d'être effectuées sur plus d'une période de classe pourrait représenter un frein à leur utilisation par les enseignants futurs et actuels.

Il est à noter que dans le contexte éducatif québécois, les modèles issus du *Big6 Skills* sont de loin les plus employés. Relativement populaires au tournant du millénaire, les *WebQuests* n'ont plus la cote chez les enseignants du Québec (Grenon, 2012). Cela pourrait s'expliquer par le fait qu'à l'instar de l'approche du *guided inquiry*, ils requièrent souvent beaucoup de temps à élaborer et à mettre en pratique dans le cadre d'une classe. Autrement dit, les *WebQuests* et le *guided inquiry* ne sont pas des méthodes d'enseignement ponctuelles; elles sont davantage le fruit d'une pédagogie par projet étendu sur plusieurs périodes d'enseignement.

En somme, plusieurs méthodes d'enseignement, en particulier issues des formations offertes par des formateurs liés aux bibliothèques, ont été mises de l'avant pour former les élèves aux compétences informationnelles. Or, comme il a été expliqué dans la problématique de cette étude, la formation aux compétences informationnelles aux niveaux primaire et secondaire du Québec revient majoritairement aux enseignants de par leur primauté établie à cet effet dans le programme de formation de l'école québécoise, mais aussi parce qu'il n'y a pas d'enseignants-documentalistes comme en France et que les rares bibliothécaires scolaires ne sont pas adéquatement formés pour accomplir cette mission (Delorme, 2009; Lauret, 2006). De plus, dans le programme de formation des élèves comme des enseignants québécois, ces compétences sont à la fois transversales et plus particulièrement mises en œuvre par l'entremise des technologies. Certes, il existe diverses approches et méthodes efficaces pour enseigner les compétences informationnelles aux élèves, mais aucune étude recensée ne confirme si elles sont employées par les enseignants actuels et futurs dans les écoles québécoises. La présente recherche permettra de combler cette lacune en vérifiant comment

les futurs enseignants ont vécu l'enseignement des compétences informationnelles en contexte de stage et comment ils comptent le faire une fois en poste dans les écoles.

Les aspects conceptuels de notre étude ayant été analysés, critiqués puis synthétisés dans le cadre de ce chapitre, la prochaine section s'attarde à préciser les objectifs spécifiques qui seront visés par la présente étude.

3.4 Objectifs spécifiques de recherche

Rappelons que l'objectif général de notre projet est de **décrire et analyser les compétences informationnelles des futurs enseignants québécois et leur préparation à les enseigner, en particulier face à l'information sur le Web**. À la lumière des arguments présentés dans le cadre conceptuel, nous pouvons désormais décliner les trois objectifs spécifiques de notre recherche :

Objectif spécifique #1 : Décrire et analyser les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants en recherche d'information.

Objectif spécifique #2 : Décrire et analyser les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants en traitement de l'information.

Objectif spécifique #3 : Mieux comprendre comment les futurs enseignants du Québec sont formés pour enseigner les compétences informationnelles et comment ils prévoient le faire une fois en poste.

Pour le **premier objectif spécifique** de notre recherche, nous visons à décrire et analyser les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants en recherche d'information. Nous entendons par pratiques déclarées leurs affirmations à cet effet tandis que les pratiques effectives en sont leurs actions concrètes observables. Rappelons que peu d'études ont analysé les pratiques informationnelles à la fois déclarées et effectives des enseignants actuels et futurs (Beach et Willows, 2014), ce qui rend fort pertinente la présente recherche. De fait, comme nous le verrons dans le cadre méthodologique, la combinaison de

l'étude de ces deux types de pratique servira à obtenir un portrait plus complet des compétences informationnelles des futurs enseignants du Québec. Par ailleurs, ce que certains nomment l'autoroute de l'information évolue à une vitesse vertigineuse, que ce soit au niveau de la quantité des informations qui s'y trouvent ou les aspects techniques et commerciaux reliés à son utilisation à des fins de recherche d'information, particulièrement avec le développement du Web 2.0 et des médias sociaux (Simonnot, 2008). Par conséquent, notre étude permettra de mieux comprendre comment les futurs enseignants procèdent pour cerner leur besoin d'information, sélectionner des stratégies de recherche et les mettre en œuvre à l'aide des opérations documentaires propres aux outils qu'ils utilisent à cette fin. Nous pourrons aussi vérifier s'ils sont conscients des nombreux biais techniques et commerciaux de ces mêmes outils de recherche.

Le **deuxième objectif spécifique** de notre recherche vise à décrire et analyser les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants en traitement de l'information, c'est-à-dire leurs compétences à évaluer et utiliser l'information trouvée, plus particulièrement sur le Web. De fait, bien que plusieurs critères d'évaluation sont disponibles pour éviter les infopollutions auxquelles ils doivent faire face sur le Web (Serres, 2012b), nous nous interrogeons sur ceux qu'ils affirment utiliser et ceux qu'ils utilisent en pratique. En outre, cette étude nous permettra de mieux comprendre comment les futurs enseignants utilisent l'information sélectionnée sur le Web. Ainsi, nous analyserons dans un premier temps s'ils sont en mesure de le faire de manière pertinente, éthique et légale. Ce faisant, nous analyserons du même coup leurs connaissances et leur respect des droits d'auteur, une problématique fort importante en éducation (Peraya et Peltier, 2011). Dans un deuxième temps, notre étude analysera s'ils sont compétents pour synthétiser cette information, la conserver à d'autres fins et l'intégrer dans leurs connaissances personnelles.

Enfin, le **troisième objectif spécifique** de notre recherche se veut complémentaire aux deux premiers puisqu'il vise à mieux comprendre comment les futurs enseignants du Québec sont formés pour enseigner les compétences informationnelles et comment ils prévoient le faire une fois en poste. En effet, savoir chercher, évaluer et utiliser de l'information est une chose, mais savoir l'enseigner en est une autre. D'ailleurs, une fois en poste, ils auront la responsabilité de développer ces compétences chez leurs élèves (MEQ, 2001). Or, la littérature

recensée a permis de constater que les futurs enseignants ne sont pas suffisamment formés à cet effet (Duke et Ward, 2009; Karsenti et Dumouchel, 2011a). Notons cependant que la formation en question ne cesse d'évoluer au sein des universités québécoises avec de nouvelles initiatives de la part des bibliothécaires et des professeurs à l'instar de récentes formations intégrées dans des cours de formation initiale des maîtres à l'Université du Québec en Outaouais (S. Gervais, communication personnelle, 23 octobre 2015). Notre étude permettra donc de vérifier si les futurs enseignants du Québec ne reçoivent toujours pas une formation adéquate, d'élaborer des solutions en se basant sur les réponses des participants à ces formations en plus de vérifier comment ils comptent enseigner les compétences informationnelles lorsqu'ils seront en poste.

En somme, la présente recherche vise à évaluer les compétences informationnelles des futurs enseignants du Québec. Cet objectif général se décline en trois objectifs spécifiques qui visent respectivement à mieux comprendre comment les futurs enseignants cherchent de l'information sur le Web (OS1), comment ils la traitent (OS2) et comment ils sont formés pour enseigner les compétences informationnelles et comment ils prévoient le faire une fois en poste (OS3).

Ce chapitre a présenté le cadre conceptuel de notre étude par rapport aux compétences informationnelles chez les futurs enseignants québécois en définissant et en modélisant les principaux concepts en jeu. Ce faisant, il a mené à la formulation de trois questions spécifiques de recherche. La Figure 6 illustre les principaux éléments présentés dans ce chapitre portant sur le cadre conceptuel. Nous nous sommes notamment attardés aux concepts d'information, de compétence et de compétences informationnelles, puis aux différents modèles de recherche d'information et enfin aux diverses méthodes d'enseignement des compétences informationnelles avant de préciser les objectifs spécifiques de notre recherche. Le prochain chapitre décrit le cadre méthodologique qui sera employé pour atteindre l'ensemble des objectifs fixés par notre recherche.



Figure 6. Schéma résumant le cadre conceptuel

IV. Cadre méthodologique

Le précédent chapitre avait pour but de poser les bases conceptuelles de l'expérimentation de notre étude. Le présent chapitre explicite et argumente la démarche méthodologique choisie afin d'atteindre les objectifs de notre recherche. Pour rappel, l'objectif général de cette recherche est de décrire et analyser les compétences informationnelles des futurs enseignants québécois et leur préparation à les enseigner, en particulier face à l'information sur le Web. Quant aux objectifs spécifiques, ils visent plus précisément à : décrire et analyser les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants en recherche d'information (O.S. 1); décrire et analyser les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants en traitement de l'information (O.S. 2); et mieux comprendre comment les futurs enseignants du Québec sont formés pour enseigner les compétences informationnelles et comment ils prévoient le faire une fois en poste (O.S. 3).

Dans le but d'obtenir des résultats répondant à chacun de ces objectifs, nous définirons, dans un premier temps, le contexte de notre recherche en plus d'argumenter ce choix. Par la suite, nous décrirons la procédure employée pour récolter nos données ainsi que les instruments de collecte en question. Ce faisant, nous expliciterons à nouveau ces choix méthodologiques tout en déclinant les arguments qui les sous-tendent. Enfin, nous conclurons ce chapitre en décrivant et argumentant la procédure d'analyse des données récoltées.

4.1 Contexte et échantillon de la recherche

Notre recherche a porté sur les futurs enseignants québécois, plus précisément ceux des différents baccalauréats en enseignement de la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Montréal (FSEUDM). En date de la récolte de nos données, à savoir l'année universitaire 2012-2013, cela représentait un bassin potentiel de 2137 étudiants (Centre de formation initiale des maîtres, communication personnelle, 15 janvier 2013). La proximité des participants ainsi que leur nombre important facilitant l'obtention d'un échantillon suffisant pour les besoins de notre étude expliquent en grande partie ce choix de population. De plus, parmi les étudiants de ces programmes de formation se trouve une population très intéressante. En effet, dans le baccalauréat éducation préscolaire et enseignement primaire (BEPEP) de l'UdeM, il y a des étudiants qui font partie d'une cohorte nommée Maîtres-TIC (MTIC). Ce

programme optionnel mis en place dès septembre 2004 comprend des étudiants du BEPEP sélectionnés pour bénéficier « d'un encadrement de quatre ans vers le développement d'une expertise pédagogique liée à l'intégration au quotidien des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans leur enseignement » (FSEUDM, s. d.). Comme l'illustre la Figure 7 ci-dessous¹⁸, le programme offre une formation pour développer deux types d'intégration des TIC (Angeloro, 2010). D'une part, l'approche renouvelée consiste à intégrer de manière réfléchie des TIC à une activité ne faisant pas appel d'office aux technologies. D'autre part, l'approche novatrice vise à créer de nouvelles activités intégrant les TIC.

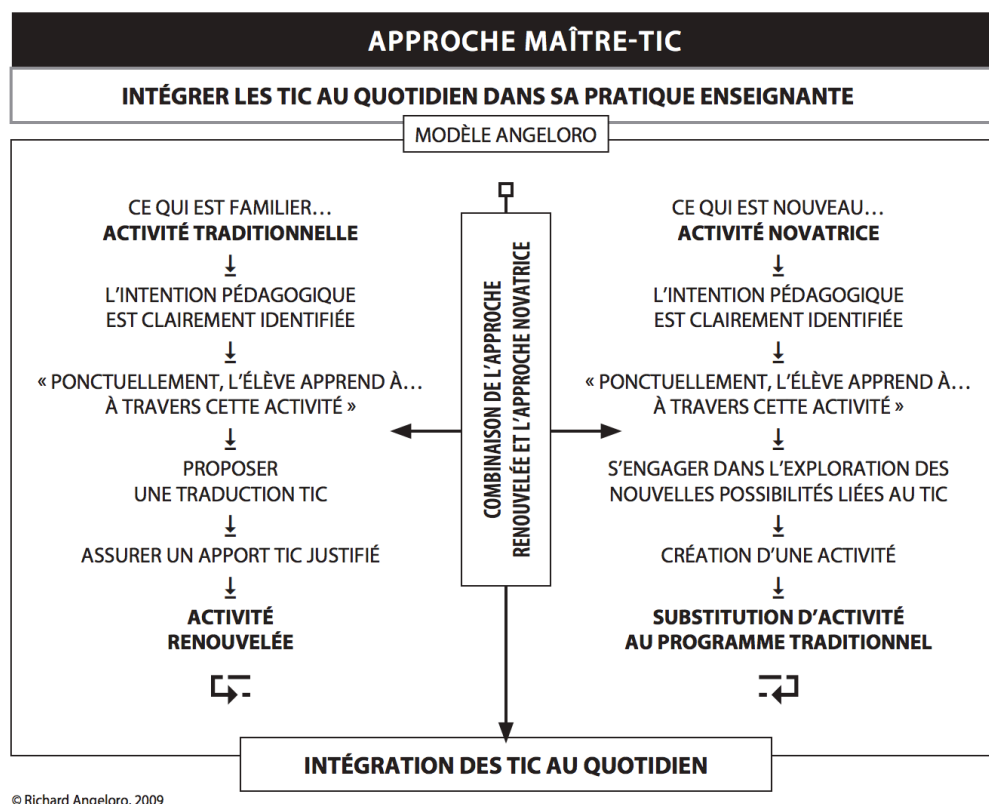


Figure 7. Approche Maître-TIC (Angeloro, 2010)

Le programme MTIC est arrimé à tous les stages d'enseignement du BEPEP : survol du potentiel des TIC en enseignement (stage 1), appropriation des TIC au préscolaire (stage 2), application des TIC au quotidien selon un modèle d'intégration (stage 3) et gestion de l'intégration des TIC (stage 4). De plus, les étudiants s'engagent annuellement à participer à

¹⁸ Image reproduite avec la permission de l'auteur.

cinq cours, à des activités en ligne et à un groupe de travail supervisé par un professeur. Selon une étude effectuée auprès d'étudiants MTIC en dernière année de baccalauréat et d'enseignants les ayant accueillis en stage, le programme est grandement apprécié, notamment pour ses apports pratiques et réflexifs concernant l'intégration des TIC (La Madeleine, 2014). Cette étude ajoute que les étudiants profitent non seulement d'un accompagnement personnalisé vu le nombre réduit de membres dans chaque cohorte, mais aussi d'une communauté de pratique virtuelle avec leurs anciens camarades du programme une fois leurs études complétées.

Selon le responsable du programme MTIC (R. Angeloro, communication personnelle, 24 mai 2015), lors de l'année universitaire 2012-2013, il y avait en tout 61 étudiants MTIC (voir Tableau VII).

Tableau VII. Bassin de population totale par cohorte pour les programmes de baccalauréat en enseignement, du BEPEP et le programme MTIC de l'UdeM en 2012-2013

Cohorte	1^{re} année	2^e année	3^e année	4^e année	Total
Étudiants au baccalauréat	637	539	489	472	2137
Étudiants au BEPEP	252	224	209	206	891
Étudiants MTIC	0	26	8	27	61

Soulignons qu'aucun des étudiants MTIC n'était en 1^{re} année de baccalauréat en 2012-2013 puisque l'Université de Montréal avait décidé de fermer le programme d'encadrement tout en permettant aux dernières cohortes de compléter leurs études (R. Angeloro, communication personnelle, 24 mai 2015). La sélection d'un nombre suffisant d'étudiants du MTIC avait pour but de comparer leurs compétences informationnelles avec leurs collègues en sciences de l'éducation qui n'ont pas suivi cette formation additionnelle au cours de leur baccalauréat.

Par ailleurs, notons que l'échantillonnage effectué auprès de notre population cible était de type volontaire (Beaud, 2009), ce qui signifie qu'il fut constitué de futurs enseignants ayant librement accepté de participer au projet de recherche. En conséquence, nous pouvons émettre la possibilité d'un biais éventuel, celui de la désirabilité sociale. Cependant, nous

sommes d'avis que des précautions comme l'abstention de toute généralisation hâtive permettront d'obtenir des résultats davantage objectifs. Par ailleurs, nous sommes conscients que le choix d'un échantillon non aléatoire peut amener une étude à manquer de validité externe étant donné que « l'échantillon peut ou non refléter avec précision l'ensemble de la population » (Howell, 1998, p. 2). Ainsi, nous devons tenir compte du fait que les résultats qui seront obtenus auprès des volontaires issus des cohortes en sciences de l'éducation de l'UdeM pourraient ne pas être représentatifs d'étudiants du même domaine dans d'autres universités québécoises.

Pour atteindre le **deux premiers objectifs spécifiques de notre recherche** qui sont de décrire et d'analyser les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants en recherche, évaluation et utilisation d'information, nous avons invité l'ensemble des étudiants des programmes de formation en enseignement du 1^{er} cycle de l'Université à Montréal à participer à un sondage. Ainsi, comme l'illustre le Tableau VII, la population totale pour l'année universitaire 2012-2013 était de 2137 étudiants. De la population totale, 353 ont dûment répondu au questionnaire, ce qui représente un taux de réponse de 16,5 %. Afin d'obtenir un portrait plus détaillé des pratiques déclarées et effectives, nous avons aussi invité les répondants de quatrième année de formation issus du BEPEP à participer à des exercices de recherche suivis d'une entrevue. Parmi les 206 étudiants en dernière année de ce programme en 2012-2013, 9 ont accepté d'y participer dont 4 faisaient partie de la cohorte des MTIC. Cela signifie que nous avons obtenu un taux de représentation de 4,4 % pour les étudiants en dernière année du BEPEP contre 14,8 % pour les étudiants en 4^e année du programme MTIC. Notons que le recrutement réalisé au printemps fut laborieux, car les étudiants terminaient alors leur dernière session d'université – comprenant le stage et les cours finaux – et que plusieurs d'entre eux effectuaient aussi du remplacement dans les écoles. De plus, à l'instar de l'étude de La Madeleine (2014), le recrutement d'étudiants de quatrième année du programme MTIC s'est avéré difficile puisqu'il représente un très petit bassin de population. Certes, le nombre de participants aux exercices et aux entrevues est réduit, mais il correspond de près au nombre de futurs enseignants ayant participé à l'étude de Fournier (2007) sur les stratégies de recherche et de traitement d'information dans un environnement informatique (n=10).

Soulignons qu'à l'instar de l'étude de Fournier (2007), la sélection de finissants au baccalauréat en enseignement permet de vérifier leurs compétences informationnelles en fin

de formation initiale, bref de constater à quel point de futurs enseignants sont compétents à l'aube de leur entrée en poste. En ce qui a trait aux pratiques effectives, les mêmes neuf étudiants du BEPEP et du MTIC ont effectué des exercices de recherche et de traitement d'information sur le Web. Nous avons filmé les actions posées par ces étudiants et enregistré leur protocole de pensée à voix haute afin de vérifier comment ils procèdent pour chercher, évaluer et utiliser l'information.

Enfin, rappelons que notre **troisième objectif spécifique de recherche** est de mieux comprendre comment les futurs enseignants du Québec sont formés pour enseigner les compétences informationnelles et comment ils prévoient le faire une fois en poste (OS3). Afin d'atteindre cet objectif, nous avons demandé aux participants du questionnaire de décrire la formation reçue en ce qui a trait aux compétences informationnelles tout comme la manière dont ils comptent les enseigner une fois en poste. Nous cherchions ainsi à vérifier si la formation reçue est adéquate et à analyser les méthodes d'enseignement qu'ils prévoient employer pour développer les compétences informationnelles de leurs élèves. Par l'entremise d'entrevues individuelles, nous avons aussi interrogé les neuf participants du BEPEP et du MTIC afin d'obtenir un portrait plus détaillé et complémentaire de ces pratiques d'enseignement déclarées.

4.2 Démarche méthodologique

Afin d'atteindre ses objectifs de recherche, notre étude nécessite une méthodologie pertinente et combinant des instruments de collecte et d'analyse complémentaires. D'ailleurs, comme le souligne Fortin et Gagnon (2015), « une étude est fondée sur des données probantes quand les chercheurs posent des questions pertinentes et utilisent des techniques appropriées aux approches quantitative et qualitative à chacune des étapes de la collecte des données et du raisonnement » (p. 7). Il importe donc de présenter et appuyer nos choix méthodologiques afin que notre étude puisse répondre adéquatement à l'ensemble de ses objectifs de recherche. Précisons dès le départ que notre démarche méthodologique s'appuie notamment sur les travaux de Fortin et Gagnon (2015), de Gauthier (2009), de Karsenti et Savoie-Zajc (2011) ainsi que de Van der Maren (1996).

Pour rappel, les deux premiers objectifs de notre recherche visent à décrire et analyser les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants en recherche et traitement

d'information. De son côté, le troisième objectif se centre sur leurs pratiques déclarées en matière de formation et d'enseignement des compétences informationnelles. Notons que les pratiques déclarées représentent des affirmations alors que les pratiques effectives sont des actions observables (Maubant, 2007). Or, selon Beach et Willows (2014), peu d'études ont empiriquement analysé les pratiques effectives des enseignants au regard de leurs compétences informationnelles sur le Web. À l'instar de ces auteurs, nous sommes donc d'avis qu'il faudrait recourir à une méthodologie mixte permettant d'étudier les pratiques tant déclarées qu'effectives afin d'obtenir un portrait plus complet de la situation. Soulignons parallèlement qu'en combinant des méthodes à la fois qualitatives et quantitatives pour récolter et analyser des données, Savoie-Zajc et Karsenti (2011) avancent que cela permet d'obtenir une vision davantage complète et nuancée d'un phénomène que nous cherchons à mieux comprendre. Notons qu'il s'agit là d'une force non négligeable de notre recherche dont les limites seront tout de même soulignées à la lumière des résultats obtenus.

Ainsi, la **méthode qualitative** de notre recherche consiste d'une part, à recueillir les pratiques déclarées des futurs enseignants par l'entremise d'un questionnaire et d'entrevues individuelles. Ces dernières ont été privilégiées, car les entrevues individuelles permettent d'approfondir de manière plus précise les données recueillies par les questionnaires. D'autre part, la méthode qualitative employée récoltera aussi des données relatives à leurs pratiques effectives en enregistrant leurs actions et leurs réflexions dans le cadre d'exercices de recherche et de traitement d'information vidéographiés. Par ailleurs, précisons que la méthode qualitative visera aussi à demander aux futurs enseignants d'expliquer ouvertement – via le questionnaire et les entrevues – comment ils disent avoir été formés aux compétences informationnelles et comment ils comptent les enseigner lorsqu'ils seront en poste.

De son côté, la **méthode quantitative** recueillera les pratiques déclarées des futurs enseignants grâce aux questions fermées comprises dans le questionnaire, notamment au sujet de leurs fréquences d'utilisation d'outils de recherche d'information.

La démarche méthodologique ayant été présentée de manière succincte, nous détaillons dans les prochaines sections les variables à l'étude ainsi que le dispositif de récolte de nos données.

4.2.1 Variables dépendantes et indépendantes de la recherche

Afin de répondre adéquatement à nos objectifs de recherche, il importe de préciser les indicateurs, ce que nous faisons en détaillant ici les variables dépendantes et indépendantes de notre recherche.

Variables dépendantes

Notre étude a été effectuée auprès d'un échantillon de futurs enseignants du Québec. Nous avons cherché à vérifier si certaines variables étaient influencées au regard des pratiques déclarées et effectives de recherche, d'évaluation et d'utilisation de l'information de cet échantillon. Voici donc les variables dépendantes ciblées par notre recherche :

- Fréquence de recherche d'information pour réaliser une tâche dans le cadre de leur formation
- Fréquence de recherche d'information selon le matériel utilisé, le lieu visité ou la personne consultée
- Fréquence de recherche d'information selon l'outil employé
- Processus de recherche d'information
- Processus d'évaluation de l'information
- Processus d'utilisation de l'information

Variables indépendantes

Du côté des variables indépendantes, nos instruments recueilleront les données suivantes :

- Âge
- Sexe
- Programme de formation
- Année de formation
- Appartenance à la cohorte Maîtres-TIC

4.3 Dispositif de récolte de données

Afin de répondre aux trois objectifs spécifiques de notre recherche, nous avons eu recours à trois instruments de collecte de données complémentaires: un questionnaire en ligne, des entrevues individuelles, et des exercices de recherche et de traitement d'information sur le Web. Ensemble, ces instruments ont permis de récolter des données sur les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants. Nous détaillons et argumentons ici le choix, l'élaboration, la validation et l'utilisation des instruments de collecte de données de notre recherche tout en soulignant leurs avantages et limites.

4.3.1 Questionnaire

Un questionnaire (voir Annexe A) a été employé pour recueillir des données permettant de répondre aux trois objectifs spécifiques de notre recherche. Les données visées par ce questionnaire étaient de nature quantitative et qualitative.

Notons que le questionnaire représente l'instrument de mesure le plus utilisé dans la littérature pour évaluer les compétences informationnelles (Rasmy, 2010). D'ailleurs, bon nombre d'études y ont fait appel pour récolter des données sur la recherche et le traitement d'information des enseignants actuels et futurs (voir Engen et al., 2014; Eret et Ok, 2014; Fraillon et al., 2014). Soulignons aussi que notre questionnaire fait suite à celui qui avait été élaboré pour une étude pilote sur les compétences informationnelles des futurs enseignants de l'Université de Montréal (Dumouchel et Karsenti, 2013). Cette étude pilote visait à analyser les pratiques déclarées des futurs enseignants quant à leurs compétences informationnelles en termes de fréquences d'utilisation et de sentiment d'auto-efficacité.

Étape préparatoire

Blais et Durand (2009) soulignent qu'il faut satisfaire à certaines conditions pour procéder à une étude par questionnaire. D'une part, il faut que l'échantillon soit disponible, c'est-à-dire qu'il puisse être rejoint et qu'il accepte d'y répondre. Notre échantillon de la faculté des sciences de l'éducation remplissait ces conditions. D'autre part, il faut que les participants soient en mesure de répondre au questionnaire en comprenant le sens des questions posées et qu'elles aient de la pertinence à leurs yeux. À cette fin, nous avons procédé à un pré-test du questionnaire sur lequel nous reviendrons plus en détail

ultérieurement. Enfin, Blais et Durand affirment qu'il importe que les données soient correctement enregistrées pour faciliter leur collecte et leur analyse par l'équipe de recherche. Comme nous le verrons plus loin, l'utilisation d'un service de sondage en ligne a permis de remplir cette condition. Par ailleurs, Fortin et Gagnon (2015) notent qu'une étude peut faire appel à un questionnaire existant ou encore à un nouveau questionnaire créé explicitement pour recueillir des données. Nous avons opté pour la seconde option en nous basant sur des questionnaires existants tout en créant de nouvelles questions ouvertes permettant de répondre à nos objectifs de recherche. La prochaine section détaille le procédé employé pour élaborer notre questionnaire.

Élaboration du questionnaire

Pour élaborer notre questionnaire, nous nous sommes inspirés des étapes de construction d'un questionnaire proposées par Fortin et Gagnon (2015) :

1. Définition des objectifs
2. Constitution d'une banque de questions
3. Formulation des questions
4. Ordre des questions
5. Rédaction de l'introduction et des directives
6. Révision du questionnaire
7. Validation du questionnaire

Définition des objectifs

Nous avons élaboré notre questionnaire en tenant compte de nos objectifs de recherche. De ces objectifs, nous avons pu retirer trois thèmes :

1. Les pratiques déclarées des futurs enseignants quant à la recherche d'information;
2. Les pratiques déclarées des futurs enseignants quant au traitement de l'information;
3. La formation aux compétences informationnelles reçue par les futurs enseignants et la manière dont ils prévoient les enseigner une fois en poste.

Constitution d'une banque de questions

Nous avons procédé à une recension des questionnaires portant sur la recherche et le traitement d'information afin de constituer une banque de questions potentielles et adaptables (Cannon, 2007; Direction des bibliothèques de l'Université de Montréal, 2010; Fournier, 2007; Head et Eisenberg, 2010a; Kurbanoglu, Akkoyunlu et Umay, 2006; Malliari, Korobili et Zapounidou, 2011; Pinto, 2010; Timmers et Glas, 2010; Usluel, 2007; Wang, 2007). Certains questionnaires comprenaient des questions relatives au sentiment d'auto-efficacité, mais nous les avons mises de côté suite aux résultats de notre étude pilote (Dumouchel et Karsenti, 2013). En effet, les futurs enseignants avaient alors répondu presque exclusivement être des experts dans leurs compétences informationnelles. Or, de nombreuses études signalent la surévaluation de ces compétences chez bon nombre d'étudiants universitaires (Gross et Latham, 2012; Gustavson et Nall, 2011; Jacobsen et Andenaes, 2011; Molteni et Chan, 2015). Nous avons donc fait le choix réfléchi de contourner ce biais en nous centrant plutôt sur des questions qui 1) ne guideraient pas les répondants sur la bonne procédure à suivre pour chercher et traiter de l'information (ce que notre questionnaire de 2013 semble avoir fait) et 2) laisseraient les répondants expliquer librement comment ils procèdent pour chercher et traiter de l'information. Autrement dit, en ayant recours à des questions ouvertes, les répondants ne pouvaient pas juste cocher qu'ils font ou ne font pas telle étape de la recherche ou du traitement de l'information; ils devaient expliciter leurs actions dans leurs propres mots, ce qui offre une meilleure représentation de leurs pratiques déclarées. Soulignons toutefois que certaines questions fermées ont été incluses dans le questionnaire, notamment pour analyser la fréquence d'utilisation de certains outils de recherche d'information. Enfin, signalons que la plupart des questionnaires recensés ne tenaient pas compte d'outils de recherche plus récents comme Facebook et Twitter; nous les avons donc ajoutés dans certaines de nos questions.

Formulation des questions

Selon Blais et Durand (2009), la validité d'un questionnaire dépend grandement de la qualité des questions posées, d'où l'importance de leur formulation. À cette fin, ils avancent qu'il faut respecter trois critères principaux : la *clarté* qui assure la compréhension des questions par les répondants; la *pertinence* qui fait en sorte que les questions seront comprises et valides aux yeux des répondants; la *neutralité* des questions afin de favoriser l'obtention de

réponses authentiques. À ces critères, Fortin et Gagnon (2015) ajoutent, entre autres, la concision des questions et la présence d'une seule idée par question. Pour leur part, Boudreault et Cadieux (2011) suggèrent aussi qu'il faut conserver des cases ouvertes pour les questions à choix de réponses si aucune d'entre elles ne convient et d'éviter « le jargon spécialisé qui pourrait décourager les non-initiés » (p. 167). À cette fin, nous avons notamment mis de côté l'expression « compétences informationnelles » dans nos questions puisqu'elle demeure très peu connue chez les futurs enseignants.

Le questionnaire comprenait des questions à la fois fermées et ouvertes. Afin de nous assurer de bien formuler les questions fermées, nous avons suivi les recommandations de Fortin et Gagnon (2015). Nous nous sommes donc assurés de faire en sorte qu'elles soient courtes, mutuellement exclusives, logiquement successives dans leurs choix de réponses en plus d'offrir les choix les plus courants et pertinents de notre étude. Par exemple, pour vérifier à quelle fréquence les participants utilisaient les microblogues, au lieu de lister chaque outil de ce genre (ex. Tumblr, Yammer), nous avons nommé le choix « Twitter (ou d'autres microblogues) » puisque Twitter représente le plus connu de ces outils. Par la suite, en nous basant sur la typologie proposée par Fortin et Gagnon, nous avons développé quatre types de questions :

1. Questions dichotomiques; elles ont servi à récolter des données démographiques (genre, âge) ainsi qu'à vérifier si les répondants faisaient partie ou non de la cohorte MTIC.
2. Questions à choix multiples; nous avons employé ces questions pour obtenir des données démographiques (programme de baccalauréat, année de formation), les fréquences de recherche d'information (incluant les outils employés à cette fin) et la méthode d'utilisation de l'information trouvée sur le Web.
3. Questions filtres; certaines questions demandaient aux répondants d'expliquer leur accord à une question posée. Autrement dit, si les futurs enseignants répondaient qu'ils comptaient enseigner les compétences informationnelles une fois en poste, nous leur demandions alors de préciser comment ils allaient procéder à cette fin.
4. Questions ouvertes; ce type de question permettait aux futurs enseignants d'expliquer dans leurs mots comment ils procédaient pour chercher de l'information sur le Web et l'évaluer, comment ils avaient enseigné ou assisté à un enseignement des compétences

informationnelles en contexte de stage, comment ils comptaient enseigner à chercher, évaluer et utiliser de l'information une fois en poste.

Ordre des questions

Fortin et Gagnon (2015) soulignent que « l'enchaînement des questions, l'apparence générale du questionnaire, sa longueur et l'espace réservé aux réponses sont des éléments essentiels à l'élaboration d'un questionnaire » (p. 437). Suivant les recommandations de ces auteurs, nous avons donc ordonné les questions du plus général au particulier en plus de les regrouper par sections centrées sur une thématique précise : données démographiques; recherche et traitement de l'information; enseignement de la recherche et du traitement de l'information. Nous avons aussi placé les questions fermées au début du questionnaire de manière à ce que cela motive davantage les futurs enseignants à poursuivre leur tâche pour ensuite les amener à prendre le temps de répondre plus longuement aux questions ouvertes.

Rédaction de l'introduction et des directives

Une fois les questions formulées et distribuées adéquatement dans le questionnaire, nous avons procédé à rédiger l'introduction et les directives en vue de remercier les répondants pour leur temps, de préciser les objectifs de notre recherche, de souligner les précautions éthiques prises à l'égard de leurs réponses et de les instruire clairement de la procédure à suivre pour répondre au questionnaire.

Révision du questionnaire

Une ébauche du questionnaire a d'abord été soumise à des experts, professeurs d'université et étudiants au doctorat en sciences de l'éducation (n=5). À l'aide de leurs commentaires et suggestions à la fois judicieuses et éclairées, nous avons bonifié le questionnaire avant d'effectuer un pré-test.

Validation du questionnaire

En dernier lieu, afin de nous assurer que le questionnaire était bien conçu, nous l'avons fait valider auprès d'une soixantaine d'étudiants volontaires du BEPEP, ce qui nous a laissé le temps d'apporter les dernières modifications nécessaires avant son lancement officiel. La version finale et validée du questionnaire a été conçue de la manière suivante :

Dans un premier temps, le questionnaire comportait une introduction où les objectifs de la recherche et les précautions éthiques de l'étude étaient expliqués avant de leur demander d'accepter d'y participer.

Dans un deuxième temps, une section récoltait diverses données démographiques des participants comme leur genre, leur âge, leur programme de formation, leur année de formation et leur appartenance ou non à la cohorte des étudiants MTIC.

Dans un troisième temps, une section portait sur leurs habitudes de recherche d'information en contexte de formation initiale avec des questions à choix de réponse sur les fréquences des raisons derrière leurs recherches (ex. : pour réaliser un travail écrit, pour se préparer à un examen), des lieux ou personnes consultés (ex. : Internet, la bibliothèque) ainsi que des outils employés à cette fin (ex. : moteur de recherche, Facebook). Afin de s'assurer de ne pas oublier d'autres lieux ou outils de recherche d'information, nous demandions aussi aux participants de les signaler au sein d'une question ouverte prévue à cet effet.

Par la suite, nous avons demandé aux futurs enseignants d'expliquer clairement dans leurs mots toutes les étapes qu'ils effectuent pour chercher de l'information sur le Web. Cette question comportait une mise en situation à la fois courte, simple et neutre pour le répondant : « Par exemple, si un professeur vous demandait de trouver des informations sur les Mayas qui ont jadis vécu dans le Yucatan, au Mexique. Comment procéderiez-vous? » Cet exemple était aussi conçu de manière à contenir un besoin d'information facilement identifiable ainsi que des mots-clés pouvant servir à la recherche de telles informations. Nous demandions ensuite aux répondants de décrire dans leurs mots comment ils font pour vérifier si une information trouvée sur le Web est crédible. Rappelons que nous avons fait le choix de poser des questions ouvertes quant à la recherche et l'évaluation de l'information aux futurs enseignants afin de ne pas leur offrir une série d'étapes toutes faites à cocher qui auraient pu biaiser leurs réponses. Autrement dit, leurs pratiques déclarées sont ainsi moins influencées par la désirabilité sociale et contrairement au questionnaire employé dans l'étude pilote de Dumouchel et Karsenti (2013) au sujet des compétences informationnelles des futurs enseignants du Québec, les répondants n'avaient pas sous les yeux l'ensemble du processus de recherche et de traitement de l'information dans des choix de réponses. Cette méthode avait possiblement biaisé les réponses obtenues puisque la grande majorité des répondants avaient affirmé effectuer très fréquemment l'ensemble des étapes. Par la suite, une question demandait aux futurs

enseignants de préciser ce qu'ils font pour réutiliser une phrase trouvée sur le Web dans le cadre d'un travail. Ils avaient alors des choix de réponses qui nous permettaient de déterminer comment ils l'utilisent et si cette méthode constitue ou non du plagiat. Encore ici, nous avons élaboré cette question pour contrer les limites méthodologiques relativement aux connaissances documentaires des futurs enseignants en termes d'utilisation de l'information rencontrées lors de l'étude pilote de Dumouchel et Karsenti.

Dans un dernier temps, le questionnaire comportait une série de questions ouvertes relativement à la formation aux compétences informationnelles reçue par les futurs enseignants et à leurs futures pratiques enseignantes. Nous vérifions d'une part s'ils avaient enseigné la recherche d'information sur le Web ou assisté à un enseignement à ce sujet dans le cadre d'un stage. Si tel est le cas, nous demandions aux répondants d'explicitier dans leurs mots comment cela s'était produit. Ce faisant, nous voulions obtenir un portrait des possibilités de formation en enseignement des compétences informationnelles pour les futurs enseignants en contexte de stage. Par la suite, nous avons demandé aux répondants s'ils souhaitaient enseigner la recherche d'information une fois en poste. Ceux qui auront répondu positivement à cette question furent ensuite invités à décrire comment ils le feraient dans leurs mots. Deux questions ouvertes demandaient ensuite aux futurs enseignants comment ils comptent enseigner l'évaluation de l'information sur le Web à leurs élèves, ainsi que l'utilisation adéquate de l'information dans le cadre de leurs travaux scolaires. Le questionnaire se clôturait avec des remerciements aux participants.

Administration du questionnaire

Afin de faciliter l'administration du questionnaire ainsi que la récolte et l'analyse des données, nous avons choisi de le transposer sur Survey Monkey¹⁹. Il s'agit d'un service de sondage sur le Web qui est abordable, flexible, convivial et efficace qui est très souvent employé pour réaliser des recherches auprès de futurs enseignants (voir Donovan, Green et Hansen, 2011-2012; Richardson, 2012). Une fois le sondage mis en ligne, tous les étudiants des programmes de formation en enseignement du 1^{er} cycle de l'UdeM ont été invités par courriel à le remplir. Nous avons approché la direction de la Faculté des sciences de l'éducation de l'UdeM afin de lui demander d'envoyer ladite invitation, ce qui a sans doute

¹⁹ <http://fr.surveymonkey.com/>

favorisé une meilleure participation à l'étude. Le questionnaire comportait une page d'introduction où les objectifs de la recherche et les précautions éthiques de l'étude étaient expliqués avant de demander aux étudiants d'accepter d'y participer.

Avantages et limites du questionnaire

L'emploi d'un questionnaire comporte à la fois des avantages et des limites qu'il importe de prendre en compte dans une étude comme la nôtre. Ainsi, Blais et Durand (2009) soulignent que les principaux avantages du questionnaire sont sa grande flexibilité, la simplicité de son mécanisme basé sur la formulation de questions et la consignation de réponses, ainsi que sa rapidité d'obtention de données de recherche. Fortin et Gagnon (2015) ajoutent que le questionnaire représente aussi un moyen abordable de récolter des données auprès d'un grand nombre de personnes tout en leur assurant l'anonymat, ce qui pourrait les inciter à donner leur opinion plus librement.

À l'opposé, notons que le questionnaire présente certains inconvénients comme la possibilité d'obtenir un faible taux de réponse, que plusieurs données manquent à l'appel ou encore l'impossibilité pour les répondants d'obtenir des éclaircissements au sujet des questions posées (Fortin et Gagnon, 2015). En ce qui a trait aux pratiques déclarées des enseignants recueillies à l'aide des questionnaires, Bressoux (2001) prévient que l'« on obtient ainsi un discours sur la pratique, non la pratique elle-même » et que ce discours est le fruit de « processus de reconstruction et de rationalisation [où] le répondant cherche généralement à rendre son discours cohérent [alors que] la pratique ne revêt pas nécessairement une telle cohérence » (p. 43). Pour palier cette limite du questionnaire, Bressoux propose d'employer l'observation de manière complémentaire afin de mieux comprendre les pratiques effectives enseignantes. Cela explique donc en partie pourquoi notre étude a aussi fait appel à l'observation d'exercices de recherche et de traitement d'information que nous présentons dans la prochaine section.

4.3.2 Exercices de recherche et de traitement d'information

Cette section présente comment ont été conçus les exercices de recherche et de traitement d'information sur le Web, comment leur validation s'est déroulée ainsi que le protocole employé auprès des participants.

Conception des exercices

Les deux premiers objectifs spécifiques de notre étude visent à décrire et analyser les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants en recherche et traitement d'information. Pour ce faire, notre démarche s'inspire en grande partie de celle utilisée par Fournier (2007) dans son analyse des pratiques effectives de 10 futurs enseignants du Québec en termes de stratégies de recherche et de traitement de l'information dans un environnement informatique. Dans son étude, Fournier avait demandé à ces futurs enseignants de réaliser neuf tâches explicitées au sein de grilles d'observation qui comprenaient :

- une description de la tâche à accomplir;
- l'approche utilisée (tâche libre ou dirigée);
- le niveau de complexité (faible, modérée, élevée);
- les étapes de recherche et de traitement de l'information possibles avec leurs dimensions et leurs notes respectives;
- les critères nécessaires pour considérer que la tâche était réussie; ainsi que
- l'évaluation de la tâche effectuée (réussie, réussie avec aide, échec).

Fournier (2007) avait divisé les exercices selon trois niveaux de complexité de la tâche à réaliser :

1. Tâches de complexité faible : n'exigent pas de transformer l'information; la description de l'activité précise déjà l'adresse URL pour la réaliser;
2. Tâches de complexité modérée : requièrent de résumer l'information trouvée; des indications pouvant mener à l'adresse URL sont offertes dans la description de la tâche;
3. Tâches de complexité élevée : exigent que l'information soit évaluée et transformée; ne comportent aucune directive quant à une adresse URL où se trouverait l'information nécessaire.

De plus, Fournier avait divisé les tâches selon qu'elles soient prescrites (i.e. les participants doivent accomplir la tâche demandée selon des directives claires et précises, par exemple en visitant un site Web prédéterminé) ou libres (i.e. les participants décident comment ils effectueront la tâche, par exemple en choisissant entre un moteur de recherche et une base de données pour atteindre leur but).

Ainsi, en nous basant sur la méthodologie employée par Fournier, nous avons invité neuf participants volontaires issus du BEPEP (n=5) et du MTIC (n=4) à réaliser des exercices de recherche et de traitement d'information sur le Web. Nous avons adapté l'approche de Fournier dans la composition des tâches en élaborant une grille d'observation similaire. Le Tableau VIII présente les exercices que les futurs enseignants volontaires ont eu à accomplir dans le cadre de notre étude.

Tableau VIII. Exercices de recherche et de traitement d'information

Complexité	Exercices de recherche et de traitement de l'information
élevée	<p>Situations-problèmes (tâches libres) :</p> <ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="459 331 1404 548">1. Vous êtes en entrevue chez une commission scolaire pour obtenir un poste d'enseignant qui vous intéresse vivement. On vous annonce que vous avez 30 minutes pour préparer la meilleure fiche documentaire possible sur les changements climatiques. Cette fiche serait remise à des élèves de 6e année pour les aider à mieux comprendre les grandes lignes autour de ce thème, et de pouvoir les aider à démarrer leur propre projet de recherche sur les changements climatiques. Vous avez droit uniquement de chercher l'information nécessaire sur Internet, avec les outils de votre choix.<li data-bbox="459 575 1412 781">2. Dans le cadre d'un cours, votre professeur vous annonce que vous avez 30 minutes pour préparer une fiche documentaire sur les tableaux blancs interactifs, fiche qui vous servira à concevoir par la suite un court texte (1-2 pages) à leur sujet. Il vous faudra trouver une définition de l'outil, des avantages de son utilisation en enseignement au préscolaire-primaire, des critiques faites à son égard, et une idée d'activité pédagogique à réaliser avec les élèves. Vous avez droit uniquement de chercher l'information nécessaire sur Internet, avec les outils de votre choix.

Notons qu'à l'instar de Fournier, les exercices duraient environ une heure, mais nous nous sommes limités à deux exercices au lieu des neuf réalisés dans son étude. Cela avait pour but de donner davantage de temps aux participants pour effectuer les tâches relatives à la recherche, à l'évaluation et à l'utilisation de l'information. De plus, les exercices furent uniquement constitués de tâches libres. Ce choix s'explique par le fait que les activités dont la complexité est faible ou modérée n'exigent pas un effort suffisamment important pour démontrer des compétences informationnelles de haut niveau, notamment pour des étudiants en fin de baccalauréat, et qu'elles ne les placent pas dans une situation réelle où ils sont libres de chercher comme bon leur semble. Par exemple, en leur imposant d'employer un outil de recherche qu'ils n'utilisent habituellement pas ou qu'ils n'ont jamais utilisé (ex. Twitter), les données récoltées couraient le risque de signaler qu'ils ont de facto de faibles compétences informationnelles. À notre avis, il valait donc mieux les laisser utiliser le ou les outils de recherche de leur choix, puisque cela allait permettre de vérifier s'ils les utilisent de manière optimale. Nous avons d'ailleurs laissé les participants choisir leur navigateur pour effectuer leurs recherches sur le Web (i.e. Chrome, Explorer, Firefox, Safari).

Toujours en adaptant la méthode employée par Fournier, des critères de réussite ont été apposés à chacune des tâches que les participants avaient à accomplir (voir Tableau IX). Soulignons, par ailleurs, que les participants devaient rédiger leurs réponses dans des fiches réalisées sur le logiciel de traitement de texte Word 2011.

Tableau IX. Grille d'évaluation des exercices et critères de réussite

Tâches	Critères de réussite
<p>1. Vous êtes en entrevue chez une commission scolaire pour obtenir un poste d'enseignant qui vous intéresse vivement. On vous annonce que vous avez 30 minutes pour préparer la meilleure fiche documentaire possible sur les changements climatiques. Cette fiche serait remise à des élèves de 6e année pour les aider à mieux comprendre les grandes lignes autour de ce thème, et de pouvoir les aider à démarrer leur propre projet de recherche sur les changements climatiques. Vous avez droit uniquement de chercher l'information nécessaire sur Internet, avec les outils de votre choix. <i>(tâche libre, complexité élevée)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Définit sommairement les changements climatiques • Synthétise 5 éléments essentiels à retenir sur les changements climatiques • A trouvé 4 ressources pertinentes de différents types: 1 site Web, 1 fichier texte, 1 fichier multimédia, 1 activité éducative • Résume l'information trouvée • Les sources sont citées • Les sources utilisées sont de qualité • Le contenu de la fiche s'adresse à des élèves de 6^e année
<p>2. Dans le cadre d'un cours, votre professeur vous annonce que vous avez 30 minutes pour préparer une fiche documentaire sur les tableaux blancs interactifs, fiche qui vous servira à concevoir par la suite un court texte (1-2 pages) à leur sujet. Il vous faudra trouver une définition de l'outil, des avantages de son utilisation en enseignement au préscolaire-primaire, des critiques faites à son égard, et une idée d'activité pédagogique à réaliser avec les élèves. Vous avez droit uniquement de chercher l'information nécessaire sur Internet, avec les outils de votre choix. <i>(tâche libre, complexité élevée)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Définit sommairement tableaux blancs interactifs • Présente 2 avantages des tableaux blancs interactifs en enseignement • Présente 2 critiques à propos des tableaux blancs interactifs en enseignement • A trouvé 3 ressources pertinentes de différents types: 1 site Web, 1 fichier texte, 1 fichier multimédia • Présente 2 idées d'activités éducatives à faire avec des élèves du primaire avec les tableaux blancs interactifs • Résume l'information trouvée • Les sources sont citées • Les sources utilisées sont de qualité • Le contenu de la fiche s'adresse à un professeur d'université

Observation et enregistrement des exercices

Nous avons recueilli les données des exercices de recherche et de traitement de l'information des futurs enseignants en ayant recours à l'enregistrement vidéo de leurs actions sur un ordinateur et de l'enregistrement audio de leur protocole de la pensée à voix haute. Cela avait pour but de recueillir des données à propos de leurs actions et de leurs réflexions qui les sous-tendaient. Pour ce faire, nous avons élaboré une grille d'observation adaptée de celle de Fournier (2007) dans laquelle se trouvent les étapes de recherche et de traitement de l'information de notre modèle synthèse avec leurs sous-étapes et indicateurs respectifs (voir Tableau X).

Tableau X. Indicateurs de la grille d'observation

Étapes du modèle	Sous-étapes	Indicateurs
1. Besoin d'information	<ul style="list-style-type: none"> • Prise de conscience d'un besoin d'information • Identification de l'information recherchée • Formalisation du besoin en but de recherche 	<ul style="list-style-type: none"> • Lecture des directives d'une tâche • Compréhension de l'information qui doit être trouvée • Composante conceptuelle (le quoi) • Composante procédurale (le comment)
2. Recherche d'information	<ul style="list-style-type: none"> • Planification et organisation de la recherche par le biais de stratégies • Mise en œuvre des stratégies de recherche • Accès à l'information • Acquisition de l'information 	<ul style="list-style-type: none"> • Type de stratégie prévu • Diversité des outils de recherche employés • Utilisation des opérateurs booléens, de la troncature, des guillemets, des fonctions avancées de recherche d'un outil • Quantité d'information trouvée par le biais d'un outil de recherche
3. Traitement de l'information	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation, sélection, synthèse et conservation de l'information • Intégration au sein de ses connaissances 	<ul style="list-style-type: none"> • Moyens d'évaluer l'information • Synthèse de l'information trouvée • Moyens de conservation de l'information
4. Utilisation de l'information	<ul style="list-style-type: none"> • Usage éthique et légal de l'information • Usage à des fins pédagogiques, scolaires ou académiques 	<ul style="list-style-type: none"> • Production éthique et légale avec l'information trouvée • Production à des fins pédagogiques, scolaires ou académiques
5. Évaluation du processus	<ul style="list-style-type: none"> • Évaluation de l'efficacité du produit final • Évaluation du rendement du processus de résolution de problème 	<ul style="list-style-type: none"> • Retour sur l'efficacité du produit de la recherche • Retour sur le rendement de la méthode utilisée pour trouver et traiter l'information

Par ailleurs, deux méthodes de cueillette des données semblent dominer dans la littérature pour analyser les pratiques effectives de recherche d'information sur le Web. En premier lieu, certaines études font appel à la codification automatique des actions posées par des usagers grâce à des logiciels conçus à cet effet. Les recherches usant de cette méthodologie emploient soit des logiciels de surveillance des activités réalisées sur ordinateur par des employés ou des enfants comme *Spector Pro* (Lam, 2009), soit des logiciels d'analyse en ergonomie Web et d'études de marché comme *LogSquare* (Pu et Jiang, 2011) ou *Morae* (Xie et Joo, 2010). En second lieu, plusieurs études font plutôt appel au simple enregistrement audio-vidéo des actions accomplies sur le Web par des usagers. Les vidéos ainsi recueillies servent, par exemple, à vérifier quels sites ils ont visités, tandis que les fichiers audio servent à analyser le raisonnement derrière leurs actions. C'est le cas de l'étude de Fournier (2007) dont les exercices de recherche et de traitement d'information de futurs enseignants québécois ont

été enregistrés afin d'analyser le processus employé. Parmi les outils utilisés à cette fin dans la littérature, on note entre autres les logiciels de capture d'écran vidéo tels *Snapz Pro* (Rieh, Kim et Markey, 2012), *Camtasia* (Georgas, 2014) et *Silverback* (Sørensen, Mattsson et Sundbo, 2010), c'est ce dernier que nous présentons dans la Figure 8. Soulignons toutefois que l'utilisation de ces outils nécessite la codification manuelle du contenu enregistré alors que le premier type d'outils peut le faire automatiquement.

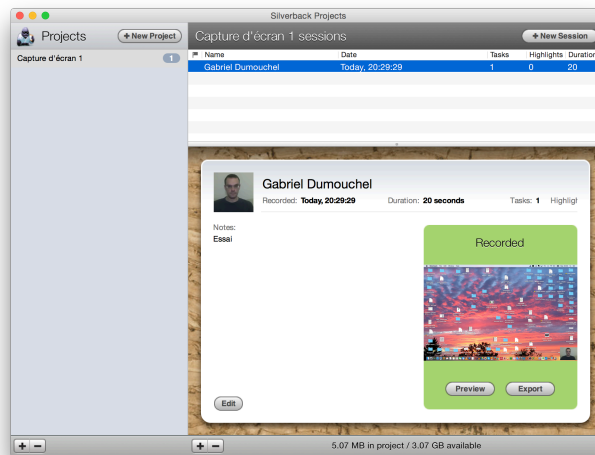


Figure 8. Capture d'écran du logiciel Silverback en action

Suite à l'analyse des forces et limites des outils disponibles pour réaliser cette étude, nous avons choisi de faire appel au logiciel *Silverback* puisqu'il permet de capturer les actions à l'écran et même de filmer l'utilisateur devant son ordinateur, donc d'obtenir ses réactions de manière visuelle et verbale. De plus, il est abordable, convivial et fonctionne sur les ordinateurs Mac qui ont été employés dans le cadre de cette recherche. Soulignons que le protocole de la pensée à voix haute a été enregistré à des fins de retranscription; nous reviendrons sur cette procédure dans une section ultérieure.

Protocole

Les participants volontaires aux exercices de recherche et de traitement d'information de notre étude ont été recrutés par invitation à cet effet à la fin du questionnaire en ligne. Les volontaires ont reçu des explications par courriel puis en personne à propos des exercices à effectuer sur le Web. Soulignons que pour des raisons logistiques, les exercices ont eu lieu sur

des ordinateurs portables Mac. Chaque volontaire a effectué les exercices seuls sur ce type d'ordinateur dans une salle prévue à cet effet. Leurs pratiques effectives de recherche et de traitement d'information et leur raisonnement à voix haute ont été enregistrés par le logiciel *Silverback*. Ils ont eu environ une heure pour effectuer les exercices. Une fois ces tâches complétées, les volontaires ont participé à une entrevue que nous détaillons dans une section ultérieure.

Démarche de validation des exercices

Afin de s'assurer que les exercices étaient bien conçus et que leur enregistrement avec le logiciel *Silverback* fonctionnait correctement, nous avons validé le tout auprès de deux futurs enseignants volontaires. Cela a permis d'apporter les modifications nécessaires, notamment quant à la durée et la complexité des tâches à réaliser.

Conduite des exercices

Les exercices de recherche et de traitement d'information ont eu lieu avec un participant à la fois afin d'obtenir une observation de leurs actions de recherche dans des conditions optimales. Les fiches des exercices sont présentées à l'Annexe B.

Avantages et limites des exercices

L'emploi de ces exercices de recherche et de traitement d'information représente plusieurs avantages d'un point de vue méthodologique. De prime abord, filmer ces exercices permet de récolter des données très riches sur le processus de recherche et de traitement de l'information employé par les futurs enseignants. De plus, à l'opposé des notes d'observations prises sur le terrain, les données vidéographiées permettent au chercheur de reVISIONNER les actions des participants afin de noter des éléments d'abord passés inaperçus et de raffiner son analyse en conséquence (Jewitt, 2012). Tiberghien et Sensevy (2012) renchérisent en soulignant que les données vidéographiées peuvent aider le chercheur à ne pas interpréter de manière prématurée ce qu'il observe en reVISIONNANT la vidéo. Par ailleurs, filmer les actions et réflexions des participants permet de récolter des données sur leurs pratiques effectives (Beach et Willows, 2014). Autrement dit, il nous est possible d'observer ce qu'ils font réellement plutôt que nous baser sur ce qu'ils disent faire. Les données récoltées ainsi sont étoffées

puisqu'elles comportent des traces audiovisuelles de leurs actions et de leurs réflexions. Nous avons aussi choisi de combiner l'enregistrement vidéo des actions posées par les participants à l'enregistrement audio de leur protocole de pensée à voix haute pour trois raisons principales. En premier lieu, cela nous a permis de mieux comprendre le raisonnement derrière les actions de recherche et de traitement d'information de nos participants. En second lieu, nous pouvions ainsi trianguler nos données plutôt que nous limiter à n'avoir que des traces vidéo de leurs actions (Jewitt, 2012). En dernier lieu, plusieurs études (Ericsson, 2003; Ericsson et Simon, 1993; Tremayne et Dunwoody, 2001; Young, 2005) ont démontré que la verbalisation des actions exigée par la méthode du protocole n'altère pas de manière importante les actions ou les pensées du participant, ce qui signifie que les données recueillies sont somme toute représentatives de leurs réflexions. Young ajoute que ce protocole peut aussi contribuer à éviter de mal interpréter certaines actions posées ou de délaissier certaines autres d'office.

Du point de vue des limites méthodologiques de l'utilisation d'exercices de recherche et de traitement d'information, notons d'abord que les données vidéographiées ainsi récoltées sont chronophages à visionner et analyser pour le chercheur (Jewitt, 2012). De plus, ce type de données ne représente qu'une perspective de la réalité observée selon l'angle de la caméra choisi (Blikstad-Balas et Sorvik, 2015). Ainsi, dans le cas de cette étude, seules les actions filmées directement sur l'écran de l'ordinateur des participants seront analysées; le contexte de la salle où les participants ont effectué les exercices ne sera pas compris dans l'analyse faute de vidéo filmée à ce sujet. D'autre part, ces exercices représentent ce que Gross (1995) nomme des *imposed queries*, que nous pourrions traduire par des tâches informationnelles imposées. En contexte scolaire, Gross différencie les tâches de recherche et de traitement de l'information qui sont imposées par l'enseignant de celles qui proviennent de l'élève. De fait, des études démontrent que les élèves performant mieux dans leurs recherches d'information quand les tâches informationnelles ne sont pas imposées (voir Capra, Sams et Seligson, 2011; Gross, 1999; Gross et Saxton, 2002). À l'opposé, Gross (1995) avance qu'une tâche informationnelle imposée peut être influencée notamment par l'interprétation que l'élève fait de la tâche reçue. Autrement dit, s'il n'a pas bien compris ce qu'il doit chercher, il se peut qu'il ne trouve pas ce que l'enseignant lui demandait de trouver. D'autre part, le fait d'imposer une tâche informationnelle peut occasionner diverses difficultés chez les élèves comme de la frustration ressentie face à la surinformation rencontrée et le peu de temps pour réaliser la

tâche demandée (Beheshti, 2012; Bowler, 2010; Gross, 2006). Bref, nous devons tenir compte que ces exercices de recherche et de traitement d'information demeurent des tâches informationnelles imposées, ce qui a possiblement influencé la performance de nos participants qui auraient agi autrement s'ils avaient eu le champ libre pour trouver quelque chose qui les intéressaient personnellement. Parallèlement, le fait que les participants savaient qu'ils étaient filmés peut aussi avoir influencé leurs actions et réflexions à voix haute (Jewitt, 2012). Par ailleurs, notons aussi que pour des raisons logistiques, les participants ont effectué les exercices de recherche et de traitement d'information sur des ordinateurs portables Mac. En imposant cet outil, certains des participants étaient moins à l'aise puisqu'en plus de ne pas procéder aux exercices sur leur propre ordinateur, ils ont dû le faire sur l'environnement Mac avec lequel ils étaient peu expérimentés. D'autres participants ont aussi noté qu'en n'ayant pas leur propre ordinateur, ils n'avaient pas accès à leur navigateur préféré et surtout sa banque de liens favoris en éducation. De plus, à l'instar de l'étude de Fournier et Loiselle (2009), soulignons que nos participants étaient des volontaires, ce qui pourrait signifier que les étudiants peu intéressés ou expérimentés en recherche et traitement de l'information n'ont pas souhaité participer à notre étude. Rappelons aussi que la méthode du protocole de pensée à voix haute présente aussi certaines limites, notamment qu'après un moment à chercher sur le Web, certains participants se mettent à marmonner plutôt qu'à expliciter clairement ce qu'ils font (Young, 2005). Il s'agit là d'une conséquence positive de l'augmentation de leur concentration sur la tâche informationnelle à accomplir, mais cela a pour effet négatif d'occasionner des segments de réflexion incomplets dans les données recueillies. Enfin, soulignons que la tâche demandée fut réalisée dans le cadre d'une mise en situation bien particulière. Par conséquent, si ces exercices de recherche et de traitement de l'information permettent d'analyser les pratiques effectives des futurs enseignants, ils ne les ont pas réalisés dans un contexte authentique comme un cours à l'université ou un stage dans une école.

4.3.3 Entrevues

Afin de mieux comprendre les données obtenues avec les autres instruments de collecte (questionnaire et exercices) et d'atteindre ainsi tous les objectifs spécifiques de notre recherche, nous avons effectué des entrevues individuelles semi-dirigées auprès de neuf futurs enseignants du BEPEP (n=5) et du MTIC (n=4). Savoie-Zjac (2009) définit ce type d'entrevue

comme « une interaction verbale animée de façon souple par le chercheur » (p. 340). Elle précise que ce dernier doit se laisser guider par le rythme et le contenu de cet échange afin d'aborder les thèmes de sa recherche avec le participant. L'idée est d'en arriver à construire avec lui une compréhension riche du phénomène. Pour leur part, Quivy et van Campenhout (2006) soulignent que l'entrevue semi-dirigée consiste à poser une série de questions relativement ouvertes qui guident l'interviewé. Leur ordre peut être modifié au gré des réponses obtenues et il faut que le chercheur recentre l'entrevue lorsque l'interviewé s'écarte des objectifs visés. Autrement dit, réaliser une entrevue semi-dirigée revient à orienter une discussion selon les grands thèmes étudiés tout en donnant la latitude nécessaire à l'interviewé afin qu'il puisse nuancer et expliciter ses propos (Gauthier, 2007).

Élaboration des entrevues

Afin d'élaborer nos entrevues, nous nous sommes basés sur les conseils et directives de Fortin et Gagnon (2015) et Savoie-Zjac (2009, 2011). Fortin et Gagnon (2015) notent qu'effectuer des entrevues semi-dirigées nécessite certains prérequis, notamment un plan comprenant les thèmes et sous-thèmes qui seront traités, le contact préalable des interviewés pour leur indiquer un lieu adéquat pour l'entrevue, les objectifs de la recherche ainsi que l'assurance de la confidentialité de leurs données en vue d'obtenir leur consentement éclairé. Parallèlement, Savoie-Zjac (2011) avance qu'il faut établir un schéma d'entrevue comprenant une série de thèmes pertinents issus du cadre conceptuel d'une étude. C'est pourquoi les questions posées à nos participants ont été élaborées à partir des éléments conceptuels propres aux compétences informationnelles que nous avons définis dans le deuxième chapitre. Le Tableau XI présente d'ailleurs les thèmes et des exemples de questions posées dans nos entrevues :

Tableau XI. Thèmes et exemples de questions des entretiens semi-dirigés

Thème	Exemples de questions
Recherche d'information	<ul style="list-style-type: none">• À quelle fréquence cherchez-vous des informations sur le Web dans le cadre de votre formation?• Quels sont les outils que vous utilisez pour effectuer vos recherches d'information sur le Web?
Traitement de l'information	<ul style="list-style-type: none">• Comment procédez-vous pour évaluer l'information que vous trouvez sur le Web?• Comment procédez-vous pour citer l'information que vous trouvez sur le Web?
Formation aux compétences informationnelles	<ul style="list-style-type: none">• Pendant votre baccalauréat, avez-vous reçu des cours ou formations concernant la recherche de l'information sur le Web?• Lors de vos stages, avez-vous amené vos élèves à faire des recherches d'informations sur le Web? Si oui, expliquez comment vous avez procédé.
Enseignement des compétences informationnelles	<ul style="list-style-type: none">• Lorsque vous serez enseignant, comment comptez-vous enseigner la recherche d'information sur le Web à vos élèves?

D'autre part, Savoie-Zjac (2009) souligne que la réalisation d'entretiens semi-dirigés repose largement sur diverses compétences du chercheur. En premier lieu, il doit faire appel à des *compétences affectives* de manière à établir une relation de confiance avec l'interviewé. Le chercheur y parvient s'il fait preuve « de compréhension empathique, d'écoute active, de sensibilité, de respect de l'autre, de chaleur, de patience, d'authenticité, de simplicité, de capacité d'accueil » (p. 346). En second lieu, il doit aussi posséder des *compétences professionnelles* afin de structurer l'entretien de manière à ce qu'elle réponde aux objectifs de recherche visés. À cette fin, le chercheur doit, entre autres, clarifier ce qu'il cherche à savoir en posant des questions appropriées, guider l'interviewé dans la clarification de ses propos et adapter le rythme de l'entretien selon les réponses obtenues. En dernier lieu, le chercheur doit mettre en œuvre des *compétences techniques en communication* afin de rendre la discussion plus claire et explicite. À ce sujet, Savoie-Zjac suggère notamment de porter une attention particulière au langage non verbal, de faire appel à des techniques favorisant l'écoute et de reformuler les questions afin de s'assurer de la bonne compréhension des interviewés.

Démarche de validation des entretiens

Afin de s'assurer que le protocole d'entretien était bien construit, il a fait l'objet d'une validation auprès de quatre volontaires du BEPEP. Cela a permis d'apporter les modifications nécessaires, notamment dans la clarté et la concision des questions posées.

Conduite des entretiens

Tout d'abord, rappelons que les entretiens ont eu lieu individuellement avec chaque participant immédiatement après qu'il ait terminé ses exercices de recherche et de traitement d'information. Les neuf entretiens ont duré en moyenne 60 minutes. Par ailleurs, notons que le protocole des entretiens individuelles comprenait trois sections distinctes (voir Annexe C). En premier lieu, il y avait un rappel succinct des objectifs de notre étude. En second lieu, un bref remerciement d'avoir accepté de participer à l'étude. Nous prenions ensuite le soin de préciser les objectifs de l'entretien (i.e. approfondir les résultats du questionnaire), de rassurer le participant (i.e. question de la confidentialité), d'expliquer qu'il pouvait en tout temps se retirer de l'étude, et demandions enfin son consentement afin de pouvoir procéder à l'entretien. En troisième lieu, nous avons posé des questions relativement aux thèmes et objectifs de notre recherche (voir Tableau XII). En dernier lieu, nous avons clôturé chaque entretien en demandant aux participants s'ils souhaitaient ajouter quelque chose à leurs propos pour ensuite les remercier de leur participation en leur rappelant que les données recueillies allaient être anonymisées à des fins de recherche (Savoie-Zjac, 2009).

Avantages et limites des entretiens

L'utilisation de l'entretien semi-dirigé dans le cadre de notre recherche présente des avantages et des limites dont nous devons prendre note. Du côté des avantages, Savoie-Zjac (2009) souligne que ce type d'entretien permet de recueillir des données riches et détaillées en offrant un accès direct à l'expérience d'une personne. Elle renchérit en avançant que le chercheur peut adapter le déroulement de l'échange selon le discours de l'interviewé afin de mieux comprendre sa perspective personnelle du phénomène étudié.

Du côté des limites de l'entretien semi-dirigé, Imbert (2010) note qu'elle « implique une dynamique conversationnelle au cours de laquelle le chercheur et le répondant sont en interaction susceptible de générer trois biais : les biais liés au dispositif de l'enquête, les biais associés à leur situation sociale respective et les biais qui sont rattachés au contexte de l'enquête » (p. 24). Savoie-Zjac (2009) remarque quant à elle que l'entretien semi-dirigé représente un événement situé dans le temps et l'espace. Autrement dit, « le chercheur doit alors considérer les propos que la personne tient comme une manifestation unique et

irrévocable » (p. 356). Il importe donc de trianguler les données recueillies avec d'autres outils de collecte, ce que nous avons d'ailleurs fait dans le cadre de cette étude. D'autre part, Savoie-Zjac rappelle que les interviewés peuvent faire preuve d'un biais de désirabilité sociale à l'égard du chercheur, ce qui pourrait déformer la nature de leurs propos.

Dans cette section (4.3), nous avons présenté les divers outils employés pour récolter les données visant à atteindre les objectifs de notre recherche. En premier lieu, nous avons donc utilisé un questionnaire et des entrevues semi-dirigées pour obtenir des données quant aux pratiques déclarées en recherche, évaluation et utilisation de l'information, tout comme en enseignement des compétences informationnelles, ce qui regroupe les trois objectifs spécifiques de notre recherche. En second lieu, nous avons fait appel à des exercices de recherche et de traitement d'information afin de recueillir des données sur leurs pratiques effectives à ce sujet, ce que visent les deux premiers objectifs de notre étude.

4.4 Analyse des données

Une fois les données récoltées, il importe d'en faire une analyse à la fois réfléchie et rigoureuse en sélectionnant judicieusement les outils et la manière dont elles seront traitées (Fortin et Gagnon, 2015). C'est pourquoi cette section détaille et argumente la procédure employée pour analyser les données tant quantitatives que qualitatives que nous avons recueillies auprès des participants à notre étude.

4.4.1 Analyse des données quantitatives

L'utilisation du questionnaire en ligne a permis de recueillir des données quantitatives avec les réponses données par les participants aux questions à choix multiples. L'emploi de l'outil de sondage en ligne *Survey Monkey* a facilité la transposition des réponses obtenues dans les logiciels d'analyse statistique SPSS 21 et Excel 2011. En lien avec les deux premiers objectifs spécifiques de notre étude, ces données ont permis de vérifier les pratiques déclarées en recherche et traitement de l'information des futurs enseignants par le biais de statistiques descriptives et inférentielles.

Au niveau des statistiques descriptives, nous avons obtenu un portrait global des participants ainsi qu'un portrait pour chacun des groupes et cohortes de l'étude. Pour ce qui est des statistiques inférentielles, nous avons procédé à deux types de tests. D'une part, nous

avons eu recours à des tests de Kruskal-Wallis pour les questions touchant aux fréquences de recherche d'information qui comportaient des variables ordinales. Cette analyse inférentielle servait à vérifier s'il y avait une différence statistiquement significative entre les réponses des participants selon la variable indépendante (Cohen, Manion et Morrison, 2011). Ainsi, nous avons pu vérifier si l'année de formation des répondants était statistiquement significative en ce qui a trait à la fréquence de recherche d'information pour se préparer à un examen.

D'autre part, nous avons procédé à des tests de khi carré pour les questions à choix de réponses touchant l'utilisation de l'information et l'enseignement de la recherche et du traitement de l'information, questions qui comprenaient des variables nominales. Le test de khi carré a pour but d'établir si la différence entre deux distributions de fréquences est imputable à l'erreur d'échantillonnage ou suffisamment importante pour être statistiquement significative (Long, 2007). Nous avons donc effectué le test de khi carré pour une question demandant aux répondants s'ils comptaient enseigner la recherche d'information à leurs élèves une fois en poste. Ce faisant, nous avons pu vérifier si leur réponse présentait une relation statistiquement significative notamment avec leur sexe ou leur âge.

4.4.2 Analyse des données qualitatives

Les données qualitatives récoltées proviennent 1) des questions ouvertes du questionnaire, 2) du processus de raisonnement à voix haute durant les exercices, et 3) des actions filmées à l'écran des ordinateurs des participants, 4) des fiches d'exercices sur Word remplies par les participants ainsi que 5) des entrevues individuelles. Ces données ont fait l'objet d'une analyse qualitative adaptée des travaux de L'Écuyer (1990), Van der Maren (1996) et Miles et Huberman (2003). Plus précisément, nous avons procédé à une analyse de contenu, une « méthode de classification ou de codification des divers éléments du matériel analysé, permettant à l'utilisateur d'en mieux connaître les caractéristiques et la signification » (L'Écuyer, 1990, p. 9). Dans le cas où les participants répondaient à une question ou réfléchissaient à voix haute, nous avons opté pour une analyse du contenu manifeste, ce qui signifie que le discours de chaque participant a été « pris au pied de la lettre, pour ce qu'il dit simplement » (Van der Maren, 1996, p. 408). Cela avait pour but de ne pas chercher à interpréter ce que les participants voulaient dire quand ils manquaient de clarté.

En s'inspirant des étapes d'analyse de contenu de L'Écuyer (1990), nous avons d'abord transcrit les processus de raisonnement à voix haute dans les exercices ainsi que les réponses données en entrevues à l'aide de logiciels d'analyse présentés dans les prochaines sections. Ensuite, nous avons défini les catégories de classification de nos données selon une logique inductive délibératoire, c'est-à-dire que notre cadre conceptuel a été employé pour guider notre processus d'analyse (Savoie-Zajc, 2011). Ainsi, les catégories ont été précisées à la lumière de notre modèle synthèse de recherche et de traitement de l'information ainsi que des méthodes d'enseignement des compétences informationnelles décrits dans notre cadre conceptuel. Une liste préliminaire de codes a par la suite été élaborée de manière à l'employer pour un premier codage des données. Cela avait pour but d'apporter les ajustements nécessaires à la liste en fusionnant certains codes trop similaires et de l'enrichir de codes émergents de manière à produire une grille de codage mixte (Van der Maren, 1996). Notons ici que nous avons eu recours à la double classification des données, c'est-à-dire que nous avons parfois codé une même donnée dans plusieurs catégories. Ce choix s'explique de deux façons. D'une part, ce choix est d'abord technique puisque dans le cas du codage des exercices de recherche et de traitement de l'information, les données recueillies sont à la fois visuelles (actions des participants) et auditives (réflexions à voix haute des participants). Ainsi, il n'était pas rare que nous devions coder à la fois les actions et les réflexions d'un participant puisqu'elles avaient lieu au même moment. D'autre part, nous sommes d'avis que la double classification des données, si elle employée de manière prudente et judicieuse, permet de mieux saisir la complexité d'un phénomène étudié. À ce sujet, Deslauriers (1991) souligne qu'« il est parfois difficile de placer toutes les données dans des catégories exclusives [et qu'] il ne faut pas se surprendre que le même élément d'information se retrouve sous deux codes différents, mais y voir simplement le signe que la réalité est diverse et qu'il n'est pas facile de lui donner un seul sens » (p. 73). Par ailleurs, nous avons procédé à un contre-codage des données qualitatives recueillies afin de nous assurer de la validité de l'analyse de contenu effectuée (Miles et Huberman, 2003).

Par ailleurs, soulignons que les critères employés pour analyser les données qualitatives recueillies se basaient sur les éléments de notre modèle synthèse de recherche et de traitement de l'information ainsi que sur les méthodes d'enseignement. Par conséquent, nous avons analysé les pratiques déclarées et effectives de nos participants en les cadrant selon

des indicateurs propres aux étapes d'identification de leur besoin d'information, de recherche d'information (incluant leurs choix d'outils et de stratégies de recherche), d'évaluation de l'information (incluant divers critères), d'utilisation de l'information (incluant le fait de citer leurs sources) et d'évaluation de leur processus de recherche (incluant le fait de vérifier s'ils sont satisfaits de leur recherche en bout de ligne). Nous avons aussi analysé les réponses des participants au questionnaire et aux entrevues quant à leur expérience de formation aux compétences informationnelles et comment ils comptent les enseigner, notamment en tentant de relever des approches et méthodes que nous avons présentées dans notre cadre conceptuel (ex. : Big6 Skills, Webquests). Nous avons inclus les grilles de codes utilisées pour l'analyse de chaque instrument de collecte des données à la fin de cette thèse (voir Annexes D, E et F).

Les prochaines sections détaillent la procédure de validation ainsi que l'ensemble de l'analyse qualitative effectuée selon le logiciel employé, soit QDA Miner et NVivo.

Analyse des données avec QDA Miner

Les données recueillies dans les réponses aux questions ouvertes du questionnaire, les fiches d'exercices et les entrevues – retranscrites mot à mot – ont été transposées dans le logiciel QDA Miner 4 à des fins d'analyse de contenu. Selon son fabricant Provalis Research (2015), ce logiciel d'analyse qualitative a été conçu pour réaliser des recherches selon les méthodes mixtes. Il permet de coder, d'annoter, d'explorer et d'analyser des documents écrits et même des images. On note que ce logiciel se distingue par sa convivialité, sa grande flexibilité et son large éventail de fonctionnalités (Silver, 2015). Signalons aussi que QDA Miner a été utilisé dans des études pour analyser comment des étudiants cherchent et traitent l'information sur le Web (voir Laplante, 2014; Mao, 2014). À l'aide de ce logiciel, nous avons d'abord codé 20 % des unités de sens des différents corpus de données (réponses aux questions ouvertes du questionnaire, fiches d'exercices et entrevues) dans le but de bonifier la grille de codage en conséquence. Nous avons par la suite demandé à un second codeur de vérifier la grille ajustée afin de nous assurer qu'elle convenait. Nous avons alors codé l'ensemble des corpus avant de demander au second codeur d'effectuer un contre-codage de 20 % du matériel. Calculé grâce au logiciel QDA Miner, ce contre-codage a permis d'obtenir un accord inter-juge de 79 % pour les réponses aux questions ouvertes du questionnaire et de 82 % pour les entrevues et les fiches d'exercices. Ces taux inter-juge sont acceptables

puisque'ils sont quelque peu plus élevés que le taux de 70 % préconisé par Miles et Huberman (2003). Soulignons d'autre part que ces taux relativement élevés s'expliquent en partie par le fait que le second codeur avait une certaine connaissance du thème de la recherche (ayant notamment participé à la validation des outils de collecte).

Analyse des données avec NVivo

Dans le cas des données audiovisuelles des exercices de recherche et de traitement d'information sur le Web (qui incluent le protocole de pensée à voix haute), nous avons procédé à une analyse de contenu par l'entremise du logiciel NVivo 10. Nous l'avons choisi parce qu'à la différence de QDA Miner, NVivo permet d'effectuer une analyse en profondeur de données audiovisuelles, notamment en codant séparément les données vidéo, d'une part (i.e. les actions posées) et les données audio, d'autre part (i.e. les réflexions à voix haute). D'ailleurs, NVivo permet de transcrire directement les données audio sous la bande vidéo puis de coder cette transcription. Il s'agit là d'une fonctionnalité très utile qui permet de mieux comprendre la réflexion d'un participant en visualisant en même temps ce qui le pousse à réfléchir à voix haute. Par ailleurs, notons que NVivo a souvent été employé dans des études sur la recherche et le traitement d'information sur le Web en éducation (voir Foss et al., 2013; Fournier et Loiselle, 2009; Graham, 2011).

En tout, près de 12 heures d'exercices vidéographiés ont été codés avec Nvivo avec une grille de codage mixte élaborée à partir de notre modèle synthèse de recherche et de traitement de l'information (voir Figure 5). Le codage de contenu audiovisuel n'étant pas à l'abri de biais personnel (Markle, West et Rich, 2011), nous avons tenté de réduire ce biais en ayant recours à trois codeurs (Van der Maren, 1996) qui ont analysé l'ensemble des actions (données vidéo) et des réflexions (données audio) des participants aux exercices. Ainsi, un premier codeur a codé 20 % corpus audiovisuel dans NVivo. Un deuxième codeur a contre-codé cette même partie pour en arriver à un accord interjuge de 62 %. Les deux codeurs ont alors révisé ensemble la grille afin de l'ajuster en conséquence. Le premier codeur a ensuite codé l'entièreté du corpus audiovisuel dans NVivo. Par la suite, un troisième codeur – le chercheur – a revu l'ensemble du codage afin de le raffiner. Par conséquent, afin de s'assurer de la fidélité d'un corpus fort imposant comprenant des données très riches, notre codage des

données vidéographiées a fait appel à un processus d'analyse fort minutieux, collaboratif et complémentaire, les trois codeurs étant bien au fait de l'objet de la recherche.

Dans cette section (4.4), nous avons présenté les méthodes et outils qui seront employés pour analyser les données recueillies lors de notre étude (voir Tableau XII et Figure 9). Dans le cas des données quantitatives issues du questionnaire, nous avons procédé à des analyses statistiques descriptives et inférentielles par le biais du logiciel SPSS. Pour ce qui est des données qualitatives recueillies lors des entrevues individuelles, des fiches d'exercice et des réponses aux questions ouvertes dans le questionnaire, nous avons effectué une analyse de contenu des comptes rendus textuels au sein du logiciel QDA Miner. Enfin, pour les exercices de recherche et de traitement d'information sur le Web, nous avons réalisé une analyse de contenu des actions (données vidéo) et réflexions (données audio) des participants avec le logiciel NVivo.

Tableau XII. Récapitulation des choix méthodologiques et des objectifs de recherche

Outil de collecte des données	Objectifs spécifiques concernés			Participants	Traitement	Analyse
	1	2	3			
Questionnaire [Survey Monkey]	X	X	X	Étudiants issus des baccalauréats en enseignement de l'UdeM (n=2137)	Questions à choix multiples (QCM) [SPSS] Transcription des questions ouvertes (QO) [QDA Miner]	QCM: Analyse des statistiques descriptives et inférentielles QO: Analyse de contenu
Exercices de recherche et de traitement d'information sur le Web [Silverback]	X	X		Étudiants en 4 ^e année de formation au BEPEP de l'UdeM (n= 9 dont 5 du BEPEP et 4 du MTIC)	Vidéo et protocole de raisonnement à voix haute [Nvivo]	Analyse de contenu
Entrevues individuelles [Audacity]	X	X	X	Étudiants en 4 ^e année de formation au BEPEP de l'UdeM (n= 9 dont 5 du BEPEP et 4 du MTIC)	Transcription des entrevues [QDA Miner]	Analyse de contenu

Le Tableau XIII synthétise quant à lui le calendrier de l'analyse pour l'ensemble de données de notre étude.

Tableau XIII. Calendrier de l'analyse des données

Données analysées	Période d'analyse
Réponses au questionnaire	Automne 2013
Transcription des entrevues individuelles	Printemps – été 2014
Transcription des processus de raisonnement à voix haute	Été – automne 2014
Actions de recherche à l'écran	Automne 2014 – été 2015

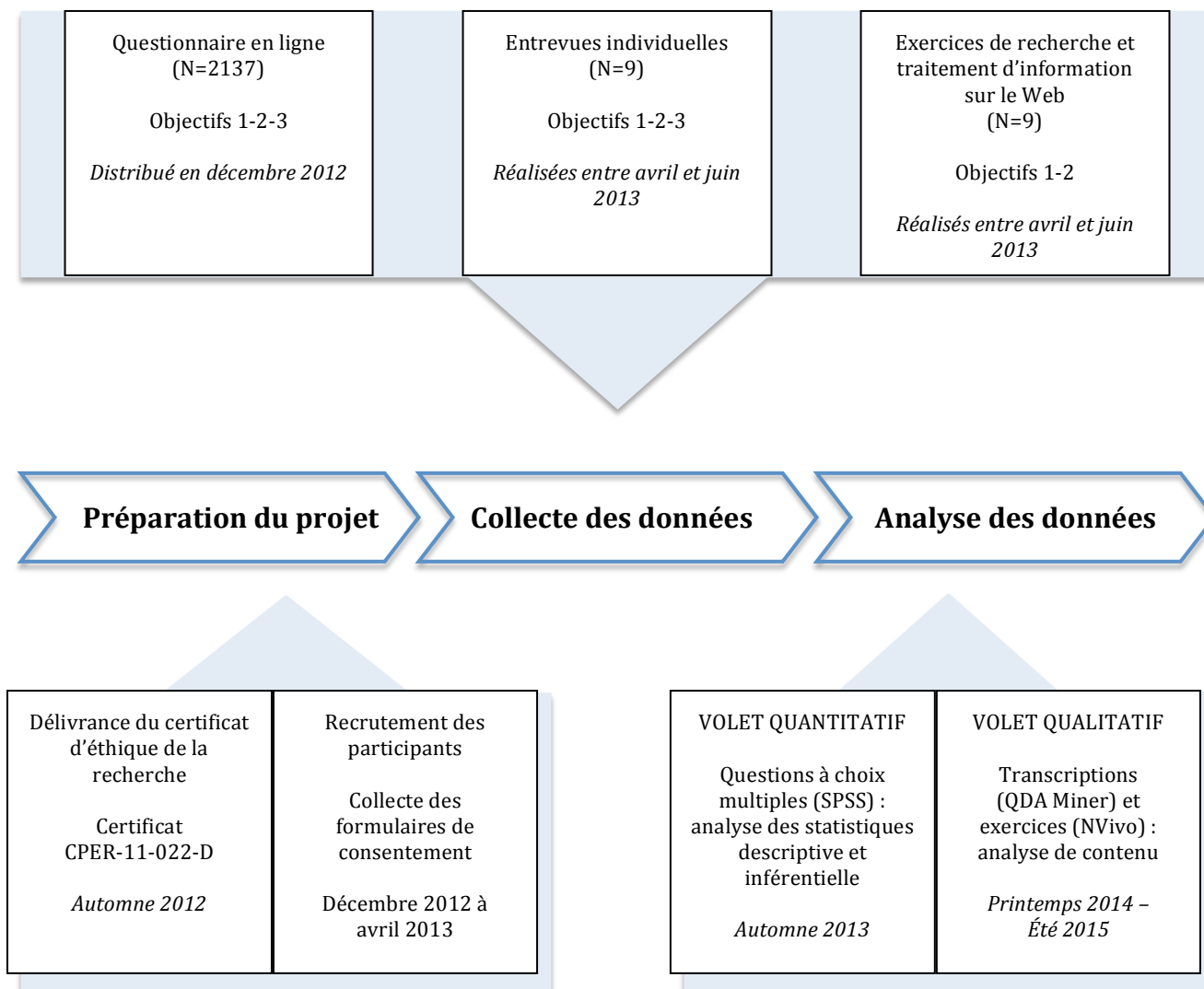


Figure 9. Schéma résumant le cadre méthodologique

4.5 Précautions éthiques

Réaliser une étude scientifique avec des participants, mêmes volontaires, requiert de procéder avec éthique. Selon Hobeila (2011), les normes principales lorsqu'on effectue une recherche sont « le consentement libre et éclairé; l'équilibre entre les risques et les avantages potentiels; le respect de la vie privée et de la confidentialité; et la répartition juste et équitable des avantages et des fardeaux de la recherche » (p. 48). Afin de répondre à ces normes éthiques ainsi qu'à celles exigées plus particulièrement par l'UdeM pour la conduite de notre recherche, nous avons obtenu un certificat d'éthique de la part du Comité plurifacultaire

d'éthique de la recherche de l'UdeM (voir Annexe G), en plus de faire signer des formulaires de consentement à nos participants pour chacune des méthodes de collecte de données de notre étude (voir Annexes H et I).

Pour le questionnaire en ligne, notons que le formulaire de consentement était affiché à la première page. Les participants recevaient alors tous les renseignements relatifs à leur participation, ainsi que le temps requis pour répondre au questionnaire (environ 20 minutes). Sur cette même page, ils avaient le choix de refuser d'y participer ou d'accepter et de continuer vers le questionnaire. Ils étaient aussi informés de la possibilité d'indiquer leurs coordonnées s'ils acceptaient d'être sollicités pour les exercices de recherche et de traitement de l'information ainsi que pour les entrevues. Ceux qui ont participé à ces méthodes de collecte de données ont reçu des renseignements détaillés sur la nature de leur participation et ont signé un formulaire de consentement. Par ailleurs, précisons que les données brutes recueillies ont été codées à des fins de confidentialité. Elles seront conservées pendant une période de sept ans sur support DVD et mises sous clé dans un classeur à l'UdeM.

4.6 Forces et limites de la méthodologie

Parmi les forces de la présente étude, nous pouvons noter qu'elle représente l'une des rares études qui aura analysé tant les pratiques déclarées qu'effectives des futurs enseignants du Québec en ce qui concerne leurs compétences informationnelles (Fournier, 2007; Gervais, 2004). En effet, la grande majorité des études à ce sujet se sont plutôt limitées à analyser les pratiques déclarées de cette population (voir Karsenti et Dumouchel, 2011a). D'autre part, la méthodologie mixte de cette étude représente un choix judicieux puisque cela permet « d'enrichir la compréhension de l'objet de recherche, d'accéder à sa complexité et de tendre vers une polyvalence des résultats ainsi obtenus » (Pinard, Potvin et Rousseau, 2004, p. 76). De plus, plutôt que de limiter les réponses des participants à des choix prédéterminés (i.e. questions à choix multiples), notre étude met davantage l'accent sur la libre expression des participants dans leurs réponses (i.e. questions ouvertes au sein du questionnaire et des entrevues). D'autre part, comparer les pratiques déclarées et effectives permet de mieux comprendre les forces et lacunes des futurs enseignants et de proposer des recommandations de formation solidement ancrées sur des données probantes. Enfin, la comparaison des résultats obtenus entre de futurs enseignants participant à une cohorte ayant suivi une

formation complémentaire en intégration des TIC et des collègues qui ne l'ont pas fait pourrait démontrer si une telle formation a un impact sur le développement de leurs compétences informationnelles.

Par contre, quelques limites sont à signaler à propos de la méthodologie utilisée pour cette étude. En premier lieu, étant donné que notre échantillon est constitué de volontaires, soulignons que la validité externe des résultats doit être remise en question et que certains de ces étudiants pourraient avoir accepté de participer à notre étude parce qu'ils se considéraient compétents en recherche et traitement de l'information ou que cette thématique les intéressait. De plus, la taille de l'échantillon, surtout pour les exercices et les entrevues, ne permet pas de généraliser les résultats de notre étude à l'ensemble des futurs enseignants formés à l'UdeM ou dans les autres universités du Québec. D'autre part, le choix logistique de procéder aux exercices de recherche et traitement d'information sur le Web sur des ordinateurs portables Mac a limité les participants qui auraient préféré travailler sur un environnement PC et a handicapé ceux qui n'étaient pas familiers avec ce type d'ordinateur. Enfin, notons que le petit nombre d'exercices de recherche (n=2) comparativement à celui effectué dans l'étude de Fournier en 2007 (n=9) pourrait avoir un effet réducteur et ne pas représenter suffisamment les compétences informationnelles des futurs enseignants qui n'auront que deux tentatives pour démontrer leurs compétences.

Cette section (*Chapitre 3, Méthodologie*) visait à présenter les divers aspects de la méthodologie qui a été employée pour atteindre l'objectif général de notre recherche qui est de **décrire et analyser les compétences informationnelles des futurs enseignants québécois et leur préparation à les enseigner, en particulier face à l'information sur le Web.**

Pour atteindre nos objectifs spécifiques de recherche, nous avons fait appel à divers outils et procédures de collecte et d'analyse de données. Ainsi, en premier lieu, un questionnaire en ligne a permis de récolter des données quantitatives et qualitatives répondant aux trois objectifs de notre recherche. Les données quantitatives recueillies dans les questions à choix multiples ont été analysées par l'entremise du logiciel SPSS tandis que les données qualitatives issues des questions ouvertes ont fait l'objet d'une analyse de contenu avec QDA Miner. En second lieu, des exercices de recherche et de traitement d'information sur le Web ont permis d'enregistrer les pratiques effectives des futurs enseignants ainsi que leur protocole

de raisonnement à voix haute. Les vidéos et les processus de raisonnement à voix haute ont fait l'objet d'une analyse de contenu dans le logiciel NVivo. Enfin, la transcription des entrevues est aussi passée par une analyse de contenu, mais dans le logiciel QDA Miner.

V. Présentation des trois articles

Nous avons fait le choix de présenter les résultats de notre recherche dans une thèse par articles, un format de publication accepté par la Faculté des études supérieures et postdoctorales de l'Université de Montréal (FESP, 2015, p. 11-15). Les articles de cette thèse se basent sur les objectifs que nous avons présentés dans les chapitres précédents. Rappelons que l'**objectif général de notre recherche** vise à décrire et analyser les compétences informationnelles des futurs enseignants québécois et leur préparation à les enseigner, en particulier face à l'information sur le Web. Parallèlement, les **objectifs spécifiques de notre étude** visent plus particulièrement à : Décrire et analyser les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants en recherche d'information (O.S. 1); Décrire et analyser les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants en traitement de l'information (O.S. 2); Mieux comprendre comment les futurs enseignants du Québec sont formés pour enseigner les compétences informationnelles et comment ils prévoient le faire une fois en poste (O.S. 3).

Cette section vise à rassembler les résultats de notre recherche dans un tout cohérent de manière à répondre à chacun de nos objectifs. Ainsi, nous avons conçu trois articles couvrant chacun des objectifs spécifiques qui se veulent complémentaires. En effet, l'article 1 décrit et analyse les pratiques à la fois déclarées et effectives des futurs enseignants en ce qui concerne la recherche d'information. Les résultats obtenus permettent de mieux comprendre ceux de l'article 2 qui porte sur la suite logique d'une recherche d'information, à savoir son traitement. À la lecture de ces deux articles, le lecteur obtient donc un portrait complet des compétences en recherche et traitement de l'information des futurs enseignants. À ce portrait s'ajoute ensuite les résultats de l'article 3 qui porte quant à eux sur les pratiques en enseignement des compétences informationnelles des futurs enseignants. Par conséquent, le lecteur obtient non seulement un portrait des compétences en recherche et traitement des participants, mais aussi un portrait de leurs compétences à les enseigner. En somme, la complémentarité des trois objectifs spécifiques de notre recherche contribue à répondre à notre question générale.

Le Tableau XIV ci-après présente et justifie nos choix de revues scientifiques en vue de publier nos trois articles de thèse.

<p>Article 1</p> <p>Titre : Les pratiques des futurs enseignants du Québec en recherche d'information : une étude exploratoire.</p> <p>Objectif : Décrire et analyser les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants en recherche d'information (O.S. 1).</p>	<p>Titre : <i>Revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie</i></p> <p>Description : La <i>Revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie</i> touche à tous les aspects éducatifs liés aux technologies. Les thématiques étudiées concernent les théories de l'apprentissage et de l'enseignement selon l'angle de leur mise en œuvre avec les technologies de l'éducation. Comme l'article 1 porte sur les pratiques des futurs enseignants en recherche d'information sur le Web, cette revue représente une avenue de publication à la fois pertinente et judicieuse. De plus, la revue a déjà publié des articles concernant la recherche d'information chez les élèves et les enseignants, sans toutefois porter sur la population très spécifique des futurs enseignants du Québec. Enfin, en publiant une étude québécoise dans cette revue canadienne, nous allons plus facilement rejoindre les intérêts scientifiques des éditeurs et des lecteurs de la revue.</p>
<p>Article 2</p> <p>Titre : Comment les futurs enseignants du Québec évaluent et utilisent l'information trouvée en ligne : une étude exploratoire.</p> <p>Objectifs : Décrire et analyser les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants en traitement de l'information.</p>	<p>Titre : <i>Formation et profession</i></p> <p>Description : La revue <i>Formation et profession</i> est publiée par le Centre de recherche interuniversitaire sur la formation et la profession enseignante (CRIFPE), un des plus grands centres de recherche en éducation au Canada. Cette revue internationale s'adresse à un lectorat francophone intéressé par des contributions tant scientifiques que professionnelles dans le domaine de l'éducation de par la présence complémentaire d'articles scientifiques et de chroniques dans chacun de ses numéros. Les technologies de l'éducation représentent une thématique régulièrement traitée et une chronique y est</p>

	<p>même dédiée. Par conséquent, l'article 2 sur les pratiques des futurs enseignants dans l'évaluation et l'utilisation de l'information trouvée sur le Web représente une contribution à la fois intéressante et pertinente pour cette revue et son lectorat.</p>
<p>Article 3</p> <p>Titre : Comment les futurs maîtres du Québec prévoient enseigner les compétences informationnelles : une étude exploratoire.</p> <p>Objectif : mieux comprendre comment les futurs enseignants du Québec sont formés pour enseigner les compétences informationnelles et comment ils prévoient le faire une fois en poste.</p>	<p>Titre : <i>Revue canadienne de l'éducation</i></p> <p>Description : La <i>Revue canadienne de l'éducation</i> est une publication scientifique bilingue dont les thématiques sont multiples et complémentaires dans le domaine de l'enseignement et de l'apprentissage. Cette revue est commanditée par les membres de la Société canadienne pour l'étude de l'éducation (SCÉÉ). Elle accorde la priorité aux publications pertinentes pour le monde de l'éducation au Canada. Cette revue représente une avenue fort intéressante pour l'article 3 qui porte sur les pratiques d'enseignement des compétences informationnelles des futurs enseignants. En effet, la revue publie régulièrement des recherches touchant aux technologies de l'éducation dont certaines concernent des aspects liés à l'apprentissage et à l'enseignement des compétences informationnelles sur le Web en contexte canadien. Parallèlement, le fait que nos participants proviennent du Québec intéressera assurément le lectorat de cette revue.</p>

Tableau XIV. Revues sélectionnées et justification de ces choix

Le premier article décrit et analyse les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants en recherche d'information (O.S. 1). Dans un premier temps, nous soulignons les défis auxquels sont confrontés les apprenants quand ils cherchent sur le Web. Ces défis sont ensuite abordés en lien avec l'importance de développer des compétences informationnelles, compétences que doivent aussi maîtriser les enseignants tant actuels que futurs. Or, comme pour les apprenants, la littérature démontre que plusieurs enseignants présentent des lacunes dans leurs compétences à chercher efficacement de l'information sur le Web. D'autre part, les

compétences en recherche d'information des enseignants du Québec et d'ailleurs ont principalement été étudiées par l'entremise de leurs pratiques déclarées recueillies à l'aide de questionnaires et d'entrevues. En plus de présenter des résultats de recherche tenant compte du nouvel écosystème informationnel centré sur le partage et la collaboration rendue possibles par le Web 2.0, l'article 1 emploie une méthodologie mixte visant à étudier les pratiques à la fois déclarées et effectives des futurs enseignants en recherche d'information sur le Web. Les pratiques déclarées sont ainsi recueillies par voie de questionnaires (n= 353) et d'entrevues (n= 9) alors que les pratiques effectives sont observées par l'entremise d'exercices de recherche d'information vidéographiés (n= 9). Les résultats obtenus auprès des ces étudiants au baccalauréat en enseignement nous permettent de constater qu'ils démontrent principalement un mode d'action de recherche informationnel s'apparentant à celui de novices. De fait, ils planifient peu leurs recherches, diversifient peu leurs stratégies de recherche ainsi que les outils employés à ces fins.

De son côté, le second article décrit et analyse les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants en traitement de l'information (O.S. 2). Comme pour le premier article, la prédilection des apprenants pour l'information se trouvant sur le Web est confrontée aux nombreux défis de son évaluation et de son utilisation à des fins d'apprentissage. Ces défis sont mis en lien avec l'importance de savoir évaluer et utiliser efficacement l'information pour les apprenants comme pour les enseignants actuels et futurs. Les lacunes relevées dans la littérature chez les professionnels responsables du développement de ces compétences chez les apprenants sont signalées tout comme la pertinence de conduire une nouvelle étude sur ces compétences auprès des futurs enseignants du Québec. Cet article reprend la méthodologie mixte adoptée dans l'article 1 pour décrire et analyser les pratiques déclarées et effectives des mêmes étudiants au baccalauréat en enseignement. Les résultats démontrent que la majorité utilise une bonne diversité de critères pour évaluer l'information trouvée sur le Web, mais qu'ils sont aussi très nombreux à ne pas la citer correctement.

Enfin, le troisième article vise à décrire et analyser les pratiques déclarées en enseignement des compétences informationnelles des futurs enseignants (O.S. 3). Une revue de la littérature permet dans un premier temps de constater l'écart qui subsiste entre leur responsabilité dans le développement des compétences informationnelles des apprenants et

leurs propres compétences pour y parvenir. Afin de vérifier comment les futurs enseignants sont formés et comment ils comptent enseigner les compétences informationnelles une fois en poste, nous avons étudié leurs pratiques déclarées par voie de questionnaires (n= 353) et d'entrevues (n= 9). Les résultats permettent de constater que la grande majorité déclare ne pas avoir reçu une formation adéquate durant leur baccalauréat et que bon nombre d'entre eux comptent enseigner principalement comment évaluer l'information trouvée sur le Web.

Ces articles permettent de faire ressortir une linéarité ainsi qu'une complémentarité entre eux à la fois dans leur approche et leurs résultats. Ainsi, l'article 1 permet de constater les compétences des futurs enseignants en ce qui a trait à leurs compétences en recherche d'information. L'article 2 se veut le prolongement naturel de ces compétences en présentant ensuite celles qui concernent le traitement de l'information. Enfin, l'article 3 ferme la boucle en se centrant sur l'enseignement de ces compétences par ces mêmes futurs enseignants.

En somme, les trois articles nous permettent d'une part de répondre aux trois objectifs spécifiques de notre recherche de manière cohérente et pertinente. D'autre part, ces articles permettent de répondre à l'objectif général de recherche tout en offrant un portrait plus complet des compétences informationnelles des futurs enseignants du Québec, en particulier face à l'information sur le Web.

5.1 Premier article de thèse

Mon ami Google : une étude des pratiques des futurs enseignants du Québec en recherche d'information

Résumé

Devant la convivialité des moteurs de recherche comme Google, il n'est pas étonnant que les élèves du Québec cherchent de l'information en priorité sur le Web. Cependant, cette réalité comporte son lot de défis et il revient aux enseignants de les former à le faire efficacement. Mais la relève enseignante est-elle bien préparée pour accomplir cette mission essentielle? Cette étude vise donc à décrire et analyser les pratiques déclarées et effectives de 353 futurs enseignants québécois en recherche d'information sur le Web. En ayant recours à une méthodologie mixte mariant sondage, entrevues et observations, cette étude dénote qu'ils démontrent principalement un mode d'action de recherche informationnel s'apparentant à celui de novices : peu ou pas de planification, stratégies de recherche basiques et faible diversification des outils de recherche, avec Google qui domine largement. Cet article présente une discussion critique de ces résultats en plus d'offrir des recommandations en formation initiale afin de favoriser le développement des compétences de recherche d'information des futurs enseignants du Québec ainsi que des pistes pour de nouvelles études à ce sujet.

Mots-clés

compétences informationnelles, recherche d'information, futurs enseignants, Québec, stratégies de recherche

5.1.1 Introduction

À l’instar de la majorité des élèves occidentaux (Fraillon, Ainley, Schulz, Friedman et Gebhardt, 2014; Purcell et al., 2012), ceux du Québec vont en premier lieu sur le Web et recourent plus particulièrement à Google, à Wikipédia et de plus en plus aux médias sociaux pour chercher de l’information dans le cadre de leur formation (Collin, Saffari et Kamta, 2015; Giroux, Coulombe, Cody et Gaudreault, 2013). Mais peu importe l’outil employé, chercher de l’information sur le Web représente une des principales utilisations que les élèves font des technologies en salle de classe (Karsenti et Fiévez, 2013). Parallèlement, on note que les étudiants universitaires occidentaux ont des préférences similaires pour chercher de l’information sur le Web dans le cadre de leurs études (Fusaro et Couture, 2012). Cependant, en plus d’employer fréquemment Google et Wikipédia à cette fin (Knight et Pryke, 2012; Perret, 2013), les étudiants sont encore nombreux à utiliser souvent le catalogue en ligne de la bibliothèque de leur institution (Little, 2012), mais visitent moins souvent les locaux de la bibliothèque (Perret, 2013). De plus, malgré la grande popularité de médias sociaux tels que Facebook et Twitter, ceux-ci sont encore relativement peu employés par les étudiants pour chercher de l’information (Knight et Kay, 2014; Henderson, Selwyn, Finger et Aston, 2015).

Or, cette prédilection des apprenants pour la recherche d’information sur le Web est problématique à plusieurs égards. D’une part, le Web représente un océan d’information, en constante expansion, pouvant inciter les apprenants à lire en surface, les distraire facilement et leur causer des problèmes de mémorisation, la surinformation menant à une possible surcharge cognitive (Carr, 2010). D’autre part, les apprenants dépendent des mécanismes visibles ou non des outils de recherche employés, mécanismes que la majorité d’entre eux ne connaissent pas (Drot-Delange, 2011). Ainsi, en cherchant avec Google, leurs trouvailles dépendent notamment de la hiérarchie des résultats d’une requête qui peut être influencée par divers éléments comme la popularité d’un site Web et l’achat de mots-clés (Halavais, 2009). Et en allant sur Wikipédia, ils trouveront des informations souvent instables et possiblement incomplètes ou incorrectes de par la nature collaborative de la production des entrées de cette encyclopédie en ligne (Knight et Pryke, 2012). De plus, bon nombre d’étudiants universitaires occidentaux surestiment leurs compétences à chercher de l’information (Angell et Kose, 2015; Gross et Latham, 2012; Molteni et Chan, 2015). En effet, ils ont tendance à employer

majoritairement Google sans véritablement comprendre son fonctionnement ou en font un usage peu efficace, notamment en ne faisant pas appel aux fonctions de recherche avancées (Head, 2013). Or, l'importance de ces compétences prend une autre dimension pour certains étudiants universitaires, à savoir ceux qui sont formés en enseignement.

De fait, le ministère de l'Éducation du Québec (MEQ) suggère non seulement que les élèves développent des compétences transversales en recherche d'information, notamment pour chercher sur le Web (MEQ, 2001), mais aussi que leurs enseignants actuels et futurs aient de pareilles compétences (Martinet, Raymond et Gauthier, 2001), en particulier par l'entremise des technologies de l'information et de la communication (Karsenti et Dumouchel, 2011b). De plus, si le développement de ces compétences est considéré par plusieurs comme étant essentiel en formation initiale des maîtres au Québec (Loiselle, Harvey, Lefebvre, Perreault et Fournier, 2006), ceux-ci sont nombreux à le reconnaître eux-mêmes. De fait, bon nombre d'étudiants en formation des maîtres du Québec soulignent l'importance de « savoir où aller chercher de l'information en ce qui a trait à l'intégration pédagogique des TIC » (Lefebvre, 2014, p. 17), ainsi que de savoir choisir et utiliser efficacement des outils tels que des moteurs de recherche (Giroux, Gagnon, Gremion et Heinzen, 2014). Ce faisant, ils seront en mesure de trouver des ressources diverses, notamment pour compenser le manque de matériel didactique ou pour répondre aux besoins particuliers d'élèves en difficulté (Lefebvre et Fournier, 2014).

Par ailleurs, la majorité des futurs maîtres du Québec et d'ailleurs démontrent une grande confiance dans leurs compétences informationnelles, que ce soit pour planifier et effectuer leurs recherches d'information sur Internet et utiliser des outils comme les moteurs de recherche pour y parvenir (Dumouchel et Karsenti, 2013; Engen et al., 2014). Or, Pinto (2012) souligne qu'un fort sentiment d'autoefficacité ne garantit pas un haut de degré de maîtrise dans la mise en pratique des compétences de recherche comme en témoignent les diverses lacunes des futurs enseignants relevées dans la littérature (Duke et Ward, 2009). D'une part, plusieurs planifient peu ou pas leur démarche de recherche d'information sur Internet et procèdent plutôt par essai-erreur (Fournier et Loiselle, 2009; Gervais, 2004), tout en rencontrant des difficultés à choisir l'outil de recherche approprié (Durnin et Fortier, 2008; Lebrun et al., 2007). En termes de stratégies, ils utilisent peu les options de recherche avancée

(Fournier, 2007; Gervais et Arsenault, 2005) et consultent très rapidement les résultats de leurs requêtes (April et Beaudoin, 2006; Fournier, 2007).

5.1.2 Objectif de recherche

Ces diverses lacunes relevées chez les futurs enseignants du Québec soulèvent des questions alors qu'ils seront responsables du développement des compétences de leurs élèves qui présentent eux-mêmes des lacunes à cet effet, ceux-ci employant souvent un processus de recherche hasardeux et imprécis (Collin, Saffari et Kamta, 2015). De plus, ces compétences ont été principalement étudiées auprès des futurs enseignants du Québec par l'entremise de pratiques déclarées recueillies à l'aide de questionnaires et d'entrevues (Karsenti et Dumouchel, 2011a). De fait, en date de 2016, seulement deux études (Fournier, 2007; Gervais, 2004) ont analysé leur mise en pratique sur le Web. Une nouvelle étude à ce sujet est d'autant plus nécessaire puisque l'écosystème informationnel a évolué depuis, notamment avec l'arrivée massive du Web 2.0 et des médias sociaux, et qu'il est donc possible que les pratiques de recherche des futurs enseignants aient fait de même. Afin d'obtenir un portrait plus complet, la présente étude a pour objectif de décrire et analyser les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants en recherche d'information en mettant en place une méthodologie à la fois mixte et complémentaire tout en tenant compte de cette évolution. La prochaine section décrit plus en détail les bases théoriques qui sous-tendent cette méthodologie, en plus des outils et approches de collecte et d'analyse des données employés.

5.1.3 Méthodologie

Dans le cadre de cette étude, nous avons construit nos outils de collecte et d'analyse de manière à étudier le processus de recherche et de traitement d'information préconisé par plusieurs modèles dominants relativement similaires (Association of College & Research Libraries, 2000; Eisenberg et Berkowitz, 1990; Kuhlthau, 1993; Marchionini, 1995). Ainsi, ce processus débute par la prise de conscience d'un besoin d'information et de l'identification de l'information nécessaire pour y répondre (Simonnot, 2006). S'ensuit une formalisation de ce besoin en but de recherche et la planification et l'organisation d'une recherche par le biais de diverses stratégies. De prime abord, Boubée et Tricot (2010, 2011) considèrent que la recherche d'information s'organise autour de stratégies analytiques et de butinage. Les

stratégies analytiques sont méthodiques et employées par des personnes plus expérimentées et proactives qui planifient leurs recherches selon leur besoin d'information et connaissent bien les outils pour en faire un usage optimal. La requête par mots-clés – si elle est suffisamment sophistiquée –, l'usage d'opérateurs booléens ou des fonctionnalités de recherche avancées représentent des actions concrètes des stratégies analytiques. Les stratégies de butinage sont, quant à elles, plus brouillonnes et mises en œuvre par des personnes novices en recherche d'information qui réagissent selon ce qu'ils trouvent. On reconnaît le butinage à diverses actions de recherche, notamment le balayage visuel rapide des informations, la navigation allant d'hyperliens en hyperliens et les interactions avec un navigateur (ex.: revenir à la page précédente, ouvrir un nouvel onglet). À ces deux stratégies, nous ajoutons celles de la perle de citation et des heuristiques de recherche décrites par Arsenault et al. (2009). La perle de citation consiste à partir d'un document « idéal » pour en soutirer un maximum d'informations pertinentes et trouver des documents connexes, entre autres, en cherchant d'autres productions du même auteur ou en consultant sa bibliographie. Les heuristiques de recherche représentent quant à eux des astuces basées sur une approche d'essais-erreurs dans l'usage d'un système de recherche d'information. Elles consistent à modifier les mots-clés d'une requête afin d'obtenir des résultats à la fois plus pertinents et moins nombreux. Par la suite, les stratégies de recherche sont mises en œuvre par l'entremise de divers outils de manière à accéder à l'information puis à acquérir celle-ci. Notons que cette démarche peut être itérative et collaborative, la recherche n'étant pas toujours uniquement le fruit d'un effort individuel (Boubée et Tricot, 2010). Par ailleurs, soulignons que nous nous limitons ici à étudier la démarche de recherche de futurs enseignants avant qu'ils ne procèdent au traitement de l'information trouvée, élément qui sera étudié dans un prochain article.

Participants

Les participants à cette étude sont des futurs enseignants des différents baccalauréats en enseignement de la faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Montréal, ce qui représentait un bassin de 2137 participants potentiels lors de l'année universitaire 2012-2013. Par ailleurs, au sein de ces participants, nous cherchions aussi à identifier ceux issus de la cohorte Maîtres-TIC (MTIC). Il s'agit d'étudiants du baccalauréat en éducation préscolaire et enseignement primaire (BEPEP) qui ont été sélectionnés pour bénéficier d'un encadrement de

quatre années afin de développer une expertise pédagogique en intégration des TIC. On comptait alors 61 étudiants en enseignement pour la cohorte MTIC en 2012-2013. Leur identification au sein des participants avait pour but de comparer leurs compétences informationnelles avec leurs collègues n'ayant pas suivi cette formation durant leur baccalauréat.

Collecte de données

À des fins de triangulation des données, trois outils de collecte ont été mis à contribution dans le cadre de cette étude : un questionnaire, des exercices de recherche en ligne et des entrevues. En premier lieu, un questionnaire en ligne réalisé sur Survey Monkey comprenait 19 questions ouvertes et fermées. Celui-ci a été construit à partir des résultats obtenus par l'entremise du sondage qui avait été soumis à la même population deux années auparavant dans le cadre d'une étude pilote (Dumouchel et Karsenti, 2013). Ainsi, plutôt que de vérifier le sentiment d'autoefficacité des étudiants quant à leurs compétences informationnelles, les questions posées dans le nouveau sondage portaient d'une part, sur la fréquence de certaines habitudes de recherche, à savoir dans quel but ils cherchent de l'information dans le cadre de leur formation, où effectuent-ils cette recherche (quête matérielle, virtuelle et/ou sociale?) et avec quels outils le font-ils? D'autre part, le sondage visait à laisser les participants expliquer dans leurs mots les étapes qu'ils suivent pour chercher de l'information sur Internet. En termes de participants, sur les 2137 répondants potentiels issus des différents programmes de baccalauréat en enseignement de l'UdeM, 353 futurs enseignants ont dûment rempli le questionnaire, ce qui représente un taux de réponse de 16,5 %. Parmi ces répondants, 84,7 % étaient des femmes alors que 15,3 % étaient des hommes. La grande majorité des participants étaient âgés entre 19 et 24 ans (71,4 %) tandis que les autres tranches d'âges étaient de 11,9 % pour les 25-29 ans, 11,6 % pour les 30-39 ans et 5,1 % pour les 40 ans et plus. Le nombre de répondants en termes d'année de formation universitaire était relativement bien distribué avec 26,9 % en 1^{re} année, 27,8 % en 2^e année, 18,1 % en 3^e année, 20,7 % en 4^e année en plus de 6,5 % qui avaient complété leur baccalauréat en date du sondage. Les participants étaient issus de divers programmes de formation, dont les plus importants contingents provenaient du BEPEP (35,7 %) et du programme d'enseignement en adaptation scolaire (25,2 %). Notons enfin que 20 étudiants du

MTIC ont répondu au questionnaire, ce qui représente 5,7 % des participants au sondage, mais près du tiers de tous les étudiants inscrits à cette formation en 2012-2013.

En second lieu, des exercices de recherche d'information sur le Web ont été élaborés à partir de la méthodologie employée par Fournier (2007) qui avait demandé à de futurs enseignants québécois de réaliser des tâches de recherche et de traitement de l'information. Ainsi, nos participants devaient chercher de l'information par l'entremise du Web dans le cadre de deux situations-problèmes. Dans un premier temps, ils devaient remplir une fiche documentaire sur les changements climatiques qui serait remise à des élèves de 6^e année du primaire afin de les aider à mieux comprendre les grandes lignes de ce thème et de démarrer un projet de recherche à ce sujet. Dans un second temps, une autre fiche documentaire s'adressait, quant à elle, à un professeur universitaire exigeant de rédiger un texte à propos des tableaux blancs interactifs (TBI) en enseignement préscolaire-primaire, notamment sur les avantages et défis de leur utilisation ainsi que de concevoir des activités à réaliser avec les élèves avec cet outil. Il est à noter que les participants ont effectué cet exercice sur un ordinateur portable Mac fourni par un centre de recherche pour standardiser l'environnement de recherche. Leurs actions ont été filmées à l'aide du logiciel de capture d'écran Silverback et ils avaient pour consigne d'expliquer oralement leurs faits et gestes. Neuf étudiants en quatrième année du BEPEP ont volontairement participé aux exercices et sept d'entre eux étaient des femmes (~78 %) contre deux hommes (~22 %), ce qui représente des proportions de genre relativement similaires aux répondants du questionnaire. Par ailleurs, quatre des neuf participants provenaient de la cohorte MTIC, représentant ainsi 14,8 % des membres en dernière année de formation du MTIC en 2012-2013. Enfin, notons que chaque sous-groupe (BEPEP et MTIC) comportait un participant de sexe masculin.

En dernier lieu, les participants aux exercices ont ensuite été interviewés dans le cadre d'entrevues semi-dirigées afin de les sonder notamment au sujet de leurs habitudes et du processus de recherche d'information qu'ils emploient. Soulignons enfin que l'utilisation de ces trois outils de collecte avait aussi pour but de recueillir des données en ce qui a trait aux pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants telles que définies par Maubant (2007). Nous entendons donc par pratiques déclarées celles qui sont décrites et explicitées par les futurs enseignants et recueillies par l'entremise du questionnaire et des entrevues. Les

pratiques effectives sont, quant à elles, recueillies par observation, d'où l'emploi des exercices de recherche dans le cadre de notre étude.

Analyse des données

Les données récoltées par l'entremise du questionnaire ont été analysées à l'aide du logiciel SPSS 21 en ce qui a trait aux statistiques descriptives et inférentielles. Pour les questions ouvertes du questionnaire et la transcription des entrevues, une analyse de contenu a été réalisée à l'aide du logiciel d'analyse qualitative QDA Miner 4. D'autre part, les actions et réflexions des participants aux exercices de recherche vidéographiés ont fait l'objet d'une analyse de contenu avec le logiciel NVivo 10. Les deux analyses ont été effectuées selon des grilles de codage basées sur les étapes de notre modèle de recherche synthèse et le contre-codage de 20 % du contenu par des doctorants en éducation a permis d'obtenir un accord inter-juge de 82 % pour les entrevues et de 79 % pour les questions ouvertes du sondage dans QDA Miner. Quant aux quelque 12 heures d'exercices vidéographiés, nous avons adapté l'approche de Van der Maren (1996) pour valider l'analyse effectuée dans NVivo en ayant recours à trois codeurs. Ainsi, suite au codage de 20 % du contenu par un premier chercheur, un second a procédé à un contre-codage dont l'accord interjuge fut relativement satisfaisant (62 %). La grille de codage fut donc réajustée afin que le premier chercheur code l'entièreté du corpus audiovisuel. Enfin, un troisième codeur – l'auteur de cette étude – a revérifié le tout en dernier lieu, et ce, tant pour le contenu vidéo que pour les réflexions orales des participants.

5.1.4 Résultats

Cette section présente les résultats de cette étude, à savoir les données récoltées et analysées au regard des compétences en recherche d'information.

Les futurs enseignants planifient-ils leur recherche d'information sur le Web?

Seulement 8 répondants au questionnaire sur 353 ont signalé élaborer un plan de recherche, soit 2,3 %. À titre d'exemple, la participante Q242²⁰ a signalé « Tout d'abord, je me fais un plan du sujet sur lequel je vais travailler ». Cela en fait une stratégie de recherche très rarement utilisée et aucun des étudiants du MTIC (n=20) ne l'a mentionnée. Dans le cadre des

²⁰ Ce code représente le numéro du répondant au questionnaire.

exercices de recherche en ligne, tous les participants (n=9) ont énoncé verbalement des objectifs de recherche. Par exemple, l'étudiant V002²¹ du programme MTIC a affirmé « je vais commencer par faire une recherche sur les changements climatiques globalement ». Toutefois, l'énonciation verbale d'objectifs de recherche a été rare comparativement à d'autres actions dans les étapes d'une recherche d'information (n=27). Parallèlement, tous les participants ont consulté les directives des exercices de recherche, mais ils ont consacré peu de temps à le faire (entre 0,54 % et 4,12 % du temps d'exercice). De plus, la moitié des participants s'y sont référés souvent (en moyenne 16 fois) alors que l'autre moitié l'a fait plus rarement (en moyenne 5 fois). Enfin, on ne note pas de différence majeure entre les étudiants du MTIC et leurs collègues en termes de planification de leur recherche.

Dans quel but les futurs enseignants cherchent-ils de l'information?

Questionnés à savoir pour quelles raisons ils cherchaient de l'information dans le cadre de leur formation, les répondants au questionnaire ont affirmé chercher souvent ou très souvent de l'information, en premier lieu, pour réaliser un travail écrit (90,7 %), puis pour préparer une présentation orale (67 %), une leçon dans le cadre d'un stage (58,3 %) et enfin pour se préparer en vue d'un examen (32,2 %). Notons que 23,8 % des participants n'ont pas eu l'occasion de préparer une leçon en période de stage.

Par ailleurs, nous avons procédé à des analyses inférentielles sous la forme de tests de Kruskal-Wallis permettant de vérifier s'il existe une différence significative ($p < 0,050$) entre les réponses des participants selon la variable indépendante. Ainsi, nous avons constaté que les étudiants affirment chercher plus souvent de l'information sur le Web que les étudiantes pour se préparer à un examen ($p < 0,036$). D'autre part, une relation significative pour les examens tout comme pour les leçons en situation de stage ($p < 0,030$) a aussi été notée selon l'année de formation des participants ($p < 0,030$), alors que ces fréquences augmentent jusqu'en 4^e année. De plus, les étudiants du programme MTIC cherchent davantage de l'information sur le Web pour préparer une leçon dans le cadre de leur stage que leurs collègues ($p < 0,030$). De fait, ils sont 94,4 % à affirmer le faire souvent ou très souvent.

²¹ Ce code représente le numéro du participant aux exercices vidéographiés.

De leur côté, les principales raisons déclarées par six des neuf participants aux entrevues quant à leurs recherches d'information répondent à deux objectifs. D'une part, le but est de trouver des idées d'activités à faire en classe comme en témoigne cette étudiante du BEPEP : « trouver une inspiration premièrement d'activité, puis ensuite comme pour alimenter mon activité » (E001²²). D'autre part, le but est plutôt de citer des références dans leurs travaux universitaires à l'instar de sa collègue qui a affirmé que « dans mes cours universitaires, c'était vraiment des recherches vite faites d'articles avec des mots-clés pour trouver des citations et les mettre parce qu'on le demande » (E006). Quatre des interviewés ont aussi affirmé que leurs recherches servaient à compléter le matériel disponible pour enseigner, notamment cette étudiante du MTIC qui a déclaré : « j'utilisais le matériel qu'on avait en classe, mais si ce n'était pas complet, j'allais compléter avec ce que je trouvais sur Internet » (E004). Par ailleurs, aucune différence notable n'est à souligner entre les étudiants du MTIC et leurs collègues du BEPEP dans ces raisons.

La recherche d'information : une quête matérielle, virtuelle ou sociale?

Nous avons demandé aux participants du questionnaire la fréquence de leurs recherches d'information dans le cadre de leur formation, qu'elles soient en ligne, dans le matériel universitaire (ex. : notes de cours, bibliothèque) ou auprès de personnes à l'université. Ce faisant, nous avons constaté que les répondants vont souvent ou très souvent sur Internet (91,8 %) pour chercher de l'information, mais qu'ils utilisent aussi fréquemment du matériel distribué par leurs formateurs (86,6 %). Toutefois, ils se rendent physiquement beaucoup moins fréquemment à la bibliothèque ou la didacthèque²³ dans ce but (42,5 %). Par ailleurs, notons que les participants s'adressent près de deux fois plus à leurs collègues universitaires (58,5 %) qu'à leurs formateurs (29,7 %) pour chercher souvent ou très souvent de l'information.

Ajoutons qu'une minorité de répondants au questionnaire ont aussi signalé chercher de l'information ailleurs, notamment par l'entremise de professionnels ou spécialistes (7,5 %) ou encore de proches, d'amis ou de membres de leur famille (5,5 %). Par ailleurs, à la suite

²² Ce code représente le numéro du participant aux entrevues.

²³ La didacthèque de l'UdeM est un centre offrant diverses ressources didactiques pour l'ensemble des programmes de formation des enseignants (Bibliothèques de l'Université de Montréal, s. d.)

d'analyses inférentielles sous la forme de tests de Kruskal-Wallis, soulignons que les participantes affirment utiliser davantage le matériel distribué par leurs formateurs que leurs collègues masculins ($p < 0,027$). Les étudiants plus âgés disent aller plus fréquemment à la bibliothèque ou à la didacthèque que leurs jeunes camarades ($p < 0,000$), et la même chose est constatée lorsque l'année de formation est plus avancée ($p < 0,001$). À l'inverse, plus les participants sont jeunes, plus ils affirment consulter leurs collègues universitaires pour chercher de l'information dans le cadre de leurs études ($p < 0,002$). Quant aux participants faisant partie du programme MTIC, notons qu'ils présentent des différences significatives avec leurs collègues pour ce qui est d'aller chercher de l'information sur Internet dans le cadre de leurs études ($p < 0,034$), alors que 83,3 % y ont recours très souvent contre 56,2 % de leurs collègues.

Avec quels outils les futurs enseignants cherchent-ils de l'information?

En analysant les pratiques déclarées recueillies avec le questionnaire et les entrevues, nous constatons que Google est l'outil que la grande majorité des participants utilisent pour chercher de l'information dans le cadre de leurs études. Ainsi, 95 % des répondants ont signalé l'utiliser souvent ou très souvent alors que tous les participants aux entrevues ont affirmé l'utiliser. Un étudiant du MTIC que nous avons interviewé a même déclaré à ce sujet : « C'est vrai que le moteur de recherche que j'utilise le plus souvent c'est Google. Google est vraiment un meilleur ami, à mon avis » (E002).

Le second outil le plus fréquemment utilisé selon les réponses des participants est le catalogue en ligne de la bibliothèque. En effet, 51 % des répondants au questionnaire ont affirmé l'utiliser souvent ou très souvent alors que 56 % des participants aux entrevues ont signalé y faire appel pour trouver de l'information. Le troisième outil le plus fréquemment utilisé selon les répondants du questionnaire est le livre, qu'il soit en version papier (47 % souvent ou très souvent) ou électronique (42 % souvent ou très souvent). Cependant, aucun des neuf interviewés n'a mentionné le livre sous toutes ses formes en tant qu'outil utilisé dans le cadre de leurs recherches d'information.

Le quatrième outil le plus fréquemment utilisé est Wikipédia avec 30 % des répondants du questionnaire qui ont affirmé l'employer souvent ou très souvent. Par contre, cet outil n'est

pas signalé par les participants aux entrevues. La base de données représente le cinquième outil le plus fréquemment utilisé par les répondants au questionnaire avec 20 % d'entre eux qui l'ont mentionné comme moyen non inclus dans les choix de réponse. Encore ici, cet outil n'a cependant pas été mentionné par les interviewés. Enfin, Facebook et Twitter sont des outils très peu utilisés par les répondants au questionnaire, avec 76 % et 90 % d'entre eux qui ont affirmé ne jamais y faire appel pour chercher de l'information. Le constat est similaire du côté des interviewés où un seul participant a affirmé utiliser Twitter à cet effet.

Par ailleurs, à la suite d'analyses inférentielles sous la forme de tests de Kruskal-Wallis, nous constatons que les étudiants en début de formation utilisent moins souvent des livres, manuels ou périodiques en version papier que leurs collègues en fin de formation ($p < 0,015$). D'autre part, les participants de sexe masculin utilisent deux fois plus souvent Wikipédia que leurs consœurs pour chercher de l'information ($p < 0,000$). Soulignons aussi que les étudiants plus âgés ($p < 0,004$) et en fin de formation ($p < 0,019$) utilisent davantage Twitter à cette fin. Quant à ceux du MTIC, notons qu'ils utilisent tous très souvent Google ou tout autre moteur de recherche ($p < 0,009$) et qu'ils utilisent plus fréquemment les catalogues de bibliothèques ($p < 0,009$) que leurs collègues.

Par rapport aux exercices de recherche d'information sur le Web, les neuf participants ont très peu fait appel aux livres ou manuels électroniques disponibles en ligne et n'ont pas du tout utilisé les catalogues de bibliothèques, ni Facebook ni Twitter. En termes d'occurrences d'actions observées, ils ont plutôt utilisé Google en premier lieu pour effectuer leurs recherches ($n=238$). En second lieu, ce moteur a été suivi par les sites Web éducatifs ($n=170$) tels que recitus.qc.ca et carrefour-education.ca. En troisième lieu, les participants ont formulé leurs requêtes directement dans la barre d'adresse URL d'un navigateur ($n=74$), une procédure rendue possible par le fait que certains de ces outils intègrent cette fonctionnalité de base d'un moteur de recherche (ex. Google Chrome). En quatrième lieu, les participants ont employé les sites gouvernementaux ($n=53$) comme celui d'Environnement Canada (ec.gc.ca) en termes d'occurrences, mais la presque totalité de celles-ci portent sur des recherches effectuées dans le cadre de la première fiche sur les changements climatiques. En cinquième lieu, les wikis tels que Wikipédia ($n=41$) ont été les plus consultés, mais il importe de souligner qu'aucun participant n'a cherché directement par l'entremise du moteur de recherche d'un wiki.

Autrement dit, ils se sont dirigés sur un contenu précis au sein d'un wiki après avoir cliqué sur un lien trouvé avec Google. En sixième lieu, les participants ont utilisé le moteur de recherche interne d'un site Web afin d'en sonder le contenu (n=31). En septième lieu, ils ont plutôt consulté des sites journalistiques tels que La Presse (n=30). En huitième lieu, ils se sont centrés sur des sites répertoriant des contenus multimédia (vidéos et images) comme YouTube et Google Image (n=28). En neuvième lieu, les participants ont visité des sites scientifiques (n=20) tels que celui de la revue électronique en sciences de l'environnement Vertigo (vertigo.revues.org). De façon plus marginale, ils ont aussi consulté des sites d'organismes divers (n=15) comme celui de la Fondation David Suzuki (davidsuzuki.org), des sites commerciaux (n=15) principalement reliés aux technologies en éducation tels que Demarque.com, des dictionnaires en ligne (n=10) comme Larousse.fr afin de lire des définitions précises ainsi que des blogues (n=7) comme Développement durable (developpementdurable-22.blogspot.ca) dont le dernier billet datait déjà de trois années.

Tous les étudiants ont souvent consulté des sources éducatives dans le cadre de leurs tâches et en termes de temps consacré à leurs tâches, on constate qu'ils ont mis près du tiers de leur temps à consulter de telles sources. Tous, sauf un participant, ont consulté des sources gouvernementales et ont passé près de 15 % de leur temps à les consulter. Les wikis ont été visités par tous les participants, mais seuls deux d'entre eux y ont passé beaucoup de temps. Tous, sauf un participant, ont consulté des sources journalistiques, mais la grande majorité y ont passé peu de temps. Tous ou la majorité des participants ont consulté ces différentes sources. Quant aux différences entre les étudiants du MTIC et du BEPEP, notons que les premiers ont davantage consulté et passé de temps sur Wikipédia que leurs collègues du BEPEP. Les étudiants du MTIC ont aussi consulté quatre fois plus de sources scientifiques que leurs collègues du BEPEP. À l'inverse, les étudiants du BEPEP ont presque tous consulté des sources d'organismes, alors qu'un seul étudiant du MTIC l'a fait.

D'autre part, quelques contrastes ressortent lorsque nous divisons les sites consultés selon les fiches à remplir (voir Figure 10). En effet, dans le cadre de la première fiche portant sur les changements climatiques, les participants ont davantage utilisé les moteurs de recherche, les sites gouvernementaux, les sites journalistiques, les sites d'organismes, les dictionnaires en ligne et les blogues que pour la seconde fiche. Parallèlement, les sites qui ont

été davantage consultés pour réaliser la deuxième fiche concernant l'éducation et les sites commerciaux liés aux technologies éducatives. Par ailleurs, nous remarquons une faible différence dans les consultations de wikis, de sites de contenu multimédia et de sites scientifiques.

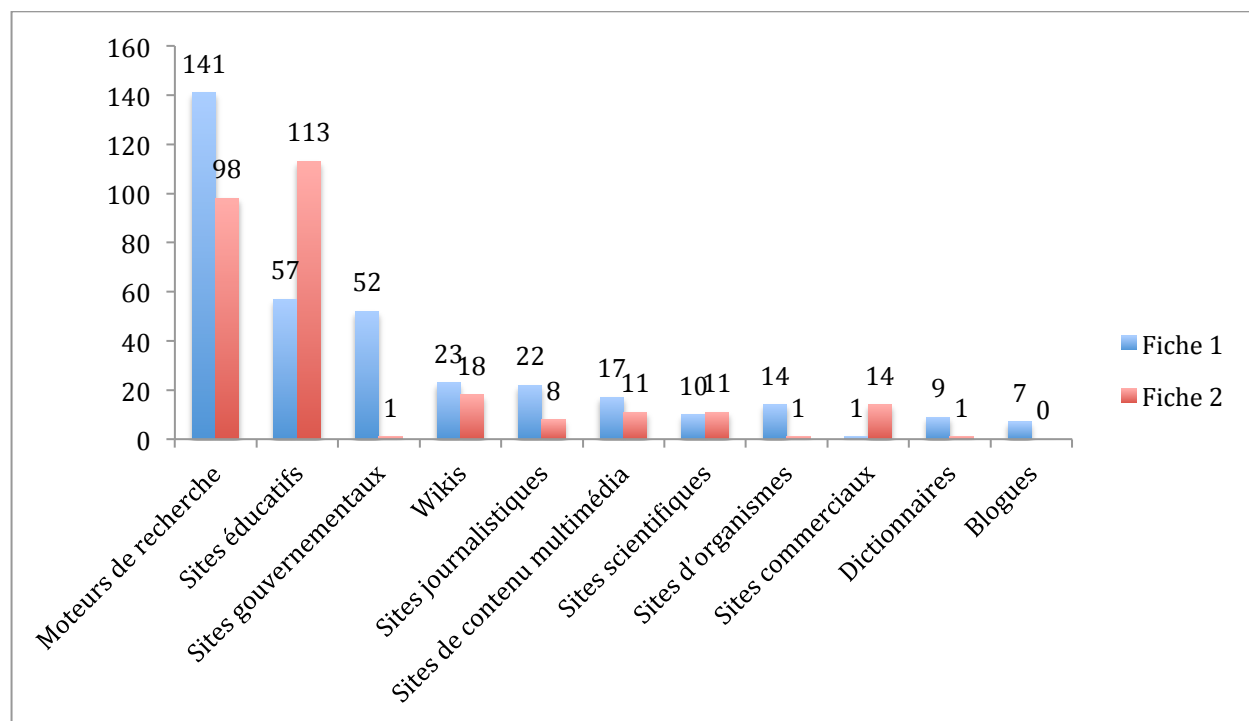


Figure 10. Nombre de types de sites Web consultés selon les fiches à accomplir

Par rapport aux différences notables selon que les étudiants soient membres ou non du MTIC en ce qui concerne les sites Web visités, soulignons que les étudiants du BEPEP ont passé en moyenne presque deux fois plus de temps sur Google que leurs collègues du MTIC, en plus d'avoir davantage consulté les sites d'organismes et les dictionnaires que ces derniers. De leur côté, on constate que les étudiants du MTIC ont consulté plus souvent et plus longtemps Wikipédia et les sites Web scientifiques.

Comment procèdent-ils pour chercher de l'information sur le Web?

En termes de pratiques déclarées, nous avons demandé aux participants au questionnaire d'expliquer toutes les étapes qu'ils suivaient lorsqu'ils cherchent de l'information sur le Web avec, à titre d'exemple, une recherche sur les Mayas qui ont jadis

vécu dans le Yucatan, au Mexique. En effectuant une analyse de contenu de leurs réponses avec NVivo, nous avons fait ressortir un processus allant d'une à huit étapes, dont la moyenne s'établissait à trois (voir Figure 11). En première étape, les répondants ont massivement indiqué utiliser d'abord les moteurs de recherche (n=216) suivis de très loin par les sites Web collaboratifs comme Wikipédia (n=29). Les moteurs de recherche sont souvent nommés dans les étapes subséquentes, notamment pour effectuer de nouvelles requêtes, si les recherches effectuées ne rapportent pas les résultats escomptés. Cependant, les moteurs sont systématiquement dépassés par deux autres outils qui s'échangent la priorité jusqu'à la quatrième étape, à savoir la bibliothèque tant dans son entité physique que virtuelle, ainsi que différents types d'ouvrages comme les livres et les revues. Ainsi, en deuxième étape, l'outil le plus souvent nommé est la bibliothèque (n=66), suivie par les différents types d'ouvrages (n=54). Par ailleurs, notons que d'autres outils sont aussi nommés par les participants au cours des différentes étapes (ex: plateformes et bases de données comme Érudit et Maestro, matériel de cours, recherche auprès d'individus), mais leurs occurrences sont relativement faibles.

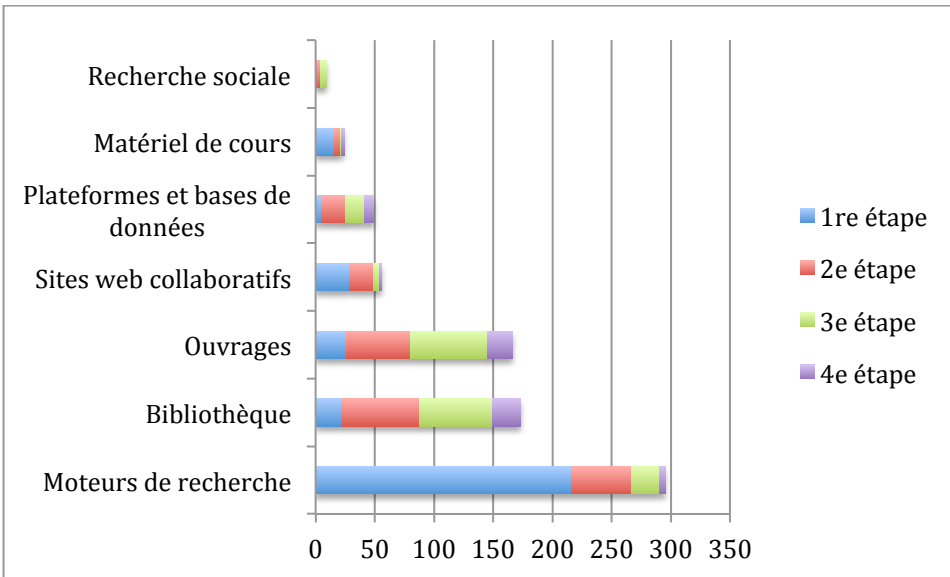


Figure 11. Procédure de recherche d'information sur le Web déclarée par les répondants au questionnaire

De leur côté, les neuf participants aux exercices de recherche d'information sur le Web ont procédé d'abord en utilisant le moteur de recherche Google, et ce, pour chacune des fiches à compléter. De plus, ils ont presque systématiquement alterné entre ce moteur et un autre type de site Web dans le cadre de ces exercices. À titre d'exemple, pour définir les changements climatiques, la majorité des participants ont consulté plus de 12 sites alors qu'ils n'en ont visité que 5 pour définir les TBI. Ainsi, en nous limitant aux 5 premiers sites Web consultés dans ces deux cas, nous constatons qu'ils ont principalement alterné entre moteurs de recherche et wikis (voir Figure 12).

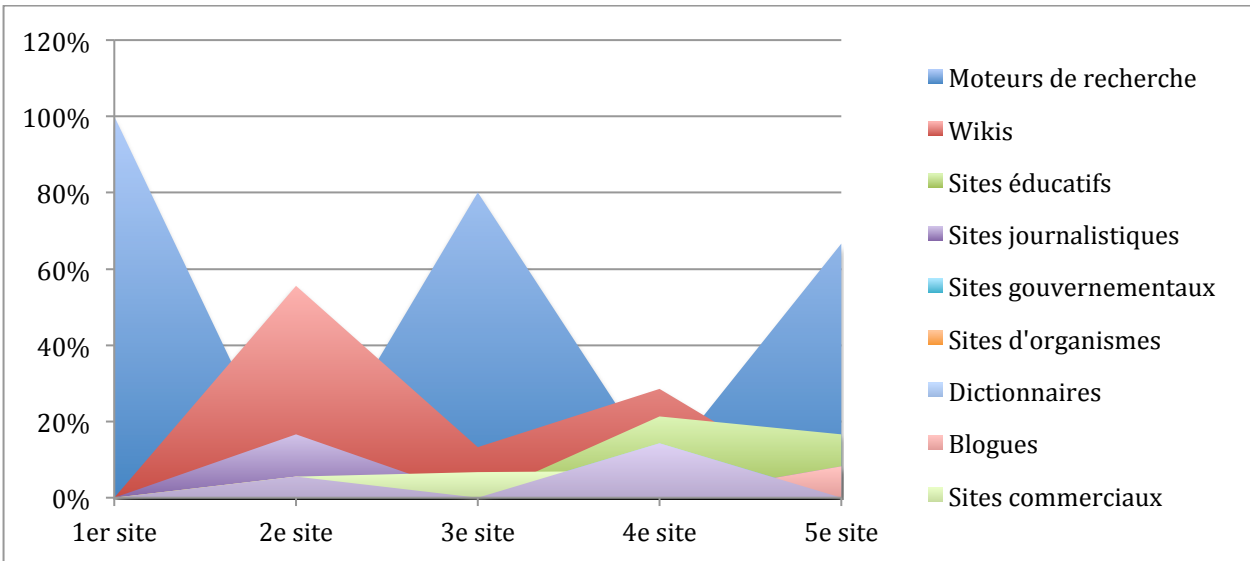


Figure 12. Cinq premiers sites Web visités par les participants aux exercices pour définir les changements climatiques et les TBI

Cette alternance centrée autour des moteurs de recherche est aussi constatée dans la procédure employée par la majorité des participants pour répondre à d'autres questions dans les fiches, notamment sur les caractéristiques des changements climatiques (sites gouvernementaux) ainsi que les avantages, inconvénients ressources pertinentes et idées d'activités liés aux TBI (sites éducatifs). Notons parallèlement qu'aucune différence notable n'a été relevée entre les étudiants du BEPEP et du MTIC quant à cette alternance.

En ce qui a trait aux stratégies de recherche (voir Figure 13), les répondants au questionnaire ont majoritairement signalé en première étape qu'ils effectuaient des requêtes par mots-clés (n=109). Il importe toutefois de noter que la seconde stratégie la plus souvent nommée touche la recherche d'information visant à obtenir un portrait (n=41), comme en témoigne cet étudiant : « Je lirais dans Wikipédia (souvent le 1^{er} lien) pour avoir une brève idée du sujet » (Q009).

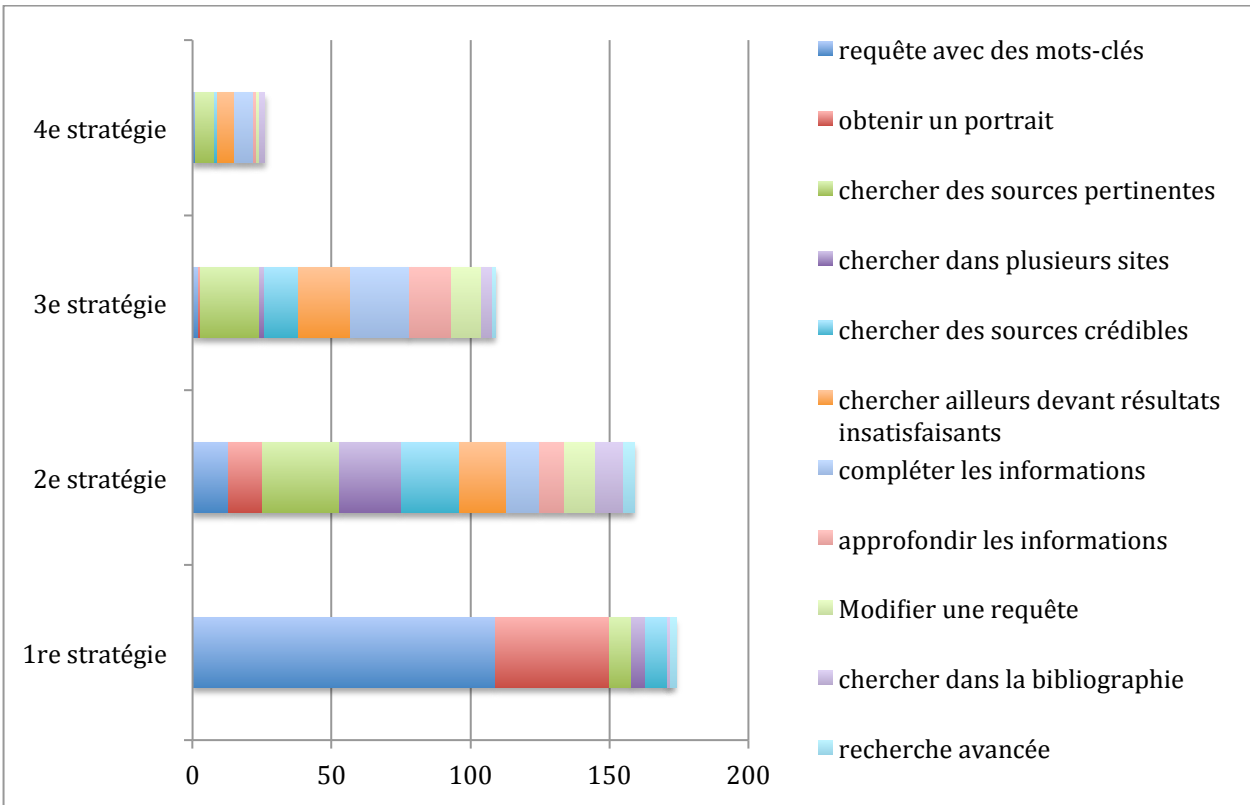


Figure 13. Ordre et fréquence des stratégies de recherche déclarées par les sondés

En deuxième étape, les répondants ont en majorité souligné avoir pour stratégie de chercher des sources pertinentes (n=28). En troisième étape, les participants ont majoritairement déclaré (n=21) chercher tant des sources pertinentes que de l'information pour compléter ce qu'ils avaient trouvé, comme l'avance cette répondante : « S'il me manque encore des informations, j'essayerai peut-être de voir si les différentes bibliothèques de l'université ne renfermeraient pas des livres sur le sujet » (Q105). Enfin, en quatrième étape, la majorité des répondants (n=7) ont affirmé encore une fois chercher des sources pertinentes, mais aussi de l'information à des fins d'approfondissement, à l'instar de la répondante Q009 : « Je consulterais ensuite les bases de données sur le site des bibliothèques de Montréal pour une recherche plus en profondeur sur des thèmes plus précis ».

Du côté des stratégies de recherche utilisées par les participants aux exercices de recherche d'information sur le Web, on note qu'ils ont tous principalement employé la requête avec des mots-clés (n=217) et la modification des mots-clés (n=105). Plus de la moitié ont

effectué leurs recherches directement sur des sites qu'ils connaissaient (n=42), cherché ailleurs quand ils ne trouvaient pas une information sur un site Web ou que l'information trouvée ne les satisfaisait pas (n=27) et approfondi leurs recherches au sein d'une même source (n=26). La majorité des étudiants ont aussi quelque peu cherché en utilisant des requêtes automatisées suggérées par Google (n=14) alors qu'une minorité a fait appel aux fonctions de recherche avancée (n=8).

À titre comparatif entre les cohortes, notons que les étudiants du BEPEP qui ont participé aux exercices ont systématiquement effectué davantage de requêtes que ceux du MTIC pour réaliser les deux fiches. Les étudiants du BEPEP ont aussi eu recours environ deux fois plus à la modification des mots-clés de leurs requêtes (69>36) et à la recherche sur des sites connus (29>11). De plus, ils ont presque exclusivement signalé chercher ailleurs parce qu'ils ne trouvaient pas ce qu'ils voulaient et utilisé les requêtes suggérées automatiquement par Google. À l'opposé, la majorité des étudiants du MTIC ont utilisé des options de recherche avancée alors qu'un seul collègue du BEPEP l'a fait.

Enfin, précisons que l'ensemble des participants aux exercices de recherche ont surtout consulté la première page des résultats de requête sur Google, la deuxième n'ayant été consultée que sept fois. De plus, notons que c'est sur le premier résultat d'une requête que les participants ont le plus fréquemment cliqué (n=104) et qu'on dénote une diminution abrupte de la consultation pour les résultats suivants (33, 31, 14, 16, 13, 11, 7, 6, 4).

5.1.5 Discussion

La présente étude visait à décrire et analyser les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants du Québec en recherche d'information. En premier lieu, rappelons que le processus de recherche d'information débute par la définition du besoin d'information (Simonnot, 2006). À ce sujet, les résultats divergent selon l'outil de collecte des données employé. Ainsi, dans le cas des pratiques déclarées par les futurs enseignants sondés, on note que seule une infime minorité (2,3 %) affirme planifier sa démarche avant de procéder à une recherche d'information sur le Web, ce qui concorde avec les conclusions d'études similaires (Fournier, 2007; Gervais, 2004). À l'opposé, tous les participants aux exercices ont, quant à eux, énoncé verbalement des objectifs de recherche somme toute généraux et se sont

sporadiquement référés aux directives des exercices sans toutefois y consacrer beaucoup de temps. Par conséquent, il se peut que cette divergence entre les pratiques déclarées et effectives s'explique par le fait que les répondants se sont principalement attardés à décrire leur démarche en partant immédiatement de Google qui fut de très loin le premier outil qu'ils ont indiqué utiliser dans leur procédure. Nous pouvons aussi conclure que les résultats de notre étude confirment ceux de Fournier et Loiselle (2009), où seule une minorité des futures enseignantes québécoises participantes avaient véritablement planifié leur démarche de recherche d'information sur le Web alors que la majorité avait plutôt amorcé leur quête avec un but ou un thème général de recherche. Autrement dit, la majorité des futurs enseignants de notre étude planifient rapidement et de manière peu détaillée leur recherche d'information sur le Web pour mieux se lancer dans l'utilisation de leur outil de prédilection, à savoir le moteur de recherche.

Quant aux raisons poussant les étudiants à effectuer une recherche d'information, la majorité des répondants au questionnaire ont signalé le faire en premier lieu pour réaliser un travail écrit et dans une moindre mesure pour préparer une présentation orale ou une leçon dans le cadre d'un stage. Une minorité, plus particulièrement dans le cas des hommes et des étudiants en fin de formation, a affirmé le faire pour se préparer à un examen. Chez les interviewés, trouver des idées d'activités à faire en classe et compléter le matériel disponible pour enseigner figurent parmi les principales raisons déclarées quand vient le temps d'effectuer une recherche d'information. De plus, il est intéressant de constater que plus les étudiants arrivent en fin de formation – une période où la durée des stages est plus longue – plus ils se tournent vers la recherche d'information sur le Web. Ces résultats concordent entre autres avec ceux de Grenon (2007) qui avait constaté que des stagiaires québécois en enseignement utilisaient principalement les TIC pour chercher de l'information liée à la planification, aux activités d'apprentissage, ainsi qu'à l'enseignement. Cette habitude semble se poursuivre une fois diplômés puisqu'une récente étude réalisée auprès de 322 enseignants américains démontre qu'ils cherchent aussi en premier lieu sur le Web pour trouver des activités d'apprentissage et planifier des leçons (Shipman, Bannon et Nunes-Bufford, 2015).

Par ailleurs, nous constatons que les futurs enseignants vont, en premier lieu, sur le Web pour chercher de l'information dans le cadre de leur formation, mais que cette habitude

est suivie de très près en termes de fréquence par la recherche au sein du matériel universitaire qui est à leur disposition (ex. : notes de cours). À l’instar de l’étude de Dumouchel et Karsenti (2013), ils visitent beaucoup moins souvent des lieux offrant de la documentation papier comme la bibliothèque. Soulignons toutefois que les étudiants plus âgés témoignent d’une plus grande fréquentation physique de ces lieux, ce qui pourrait s’expliquer par des différences dans les habitudes générationnelles. D’autre part, il est intéressant de noter que les futurs enseignants, en particulier les plus jeunes, préfèrent s’adresser à leurs collègues plutôt qu’à leurs formateurs pour chercher de l’information. Cette préférence pourrait s’expliquer par le fait qu’ils forgent des relations à plus long terme avec leurs collègues (la formation initiale dure quatre années) et que ceux-ci collaborent avec eux notamment dans des travaux d’équipe. Par contre, ils auraient peut-être affiché une plus grande propension à chercher auprès d’autres formateurs en contexte de stage si ce choix avait été offert dans notre questionnaire.

Quant à la démarche employée pour chercher de l’information, notons que tant les participants au sondage que ceux aux exercices font du moteur de recherche leur premier choix comme outil pour chercher de l’information sur le Web, ce qui concorde avec les résultats d’études auprès de populations similaires (Dumouchel et Karsenti, 2013; Fournier et Loïselle, 2009; Karsenti et al., 2007). D’ailleurs, Google – qu’un participant a même affectueusement qualifié de « meilleur ami » – en vient à représenter leur porte d’entrée pour chercher de l’information sur le Web. C’est aussi le cas des élèves dont plusieurs vont jusqu’à le confondre avec Internet (Julien et Barker, 2009). Par contre, on note ensuite une divergence entre les pratiques déclarées et effectives des participants à notre étude. D’une part, les répondants au sondage ont indiqué subséquemment jeter leur dévolu sur les catalogues de bibliothèque en ligne, les ouvrages²⁴ et les sites collaboratifs comme Wikipédia. Notons qu’un constat similaire a été fait en termes de préférence d’outils auprès de futurs enseignants de la même université par Dumouchel et Karsenti (2013). Cependant, étant limités à chercher uniquement des informations sur le Web, les participants aux exercices ont plutôt concentré leurs efforts post-Google sur des sites Web éducatifs et gouvernementaux, ce qui concorde toutefois avec les pratiques observées chez bon nombre de participantes de l’étude de Fournier

²⁴ Soulignons que notre étude n’a pas relevé systématiquement d’où provenaient les ouvrages consultés (i.e. collection personnelle ou de la bibliothèque).

et Loisel (2009). D'autre part, nos participants aux exercices ont souvent choisi comme les répondants de chercher sur des wikis en début de démarche, une stratégie sur laquelle nous reviendrons plus loin. Enfin, soulignons que la presque totalité des participants de notre étude ont délaissé des médias sociaux tels que Twitter ou Facebook pour trouver de l'information. Ainsi, il apparaît que les préférences d'usage n'ont guère évolué chez les futurs enseignants de l'UdeM, et ce malgré la venue des médias sociaux. En outre, les catalogues et les livres semblent fournir des sources d'informations complémentaires, surtout pour les étudiants en fin de formation, alors que les médias sociaux sont possiblement encore trop récemment imbriqués dans leurs habitudes quotidiennes. Sur ce dernier point, soulignons toutefois que la littérature note une augmentation récente de l'usage de Twitter à des fins informationnelles chez certains enseignants (Carpenter, 2015; Delesalle et Marquié, 2015; Deschênes, 2014), ce qui signifie que de plus en plus de futurs enseignants pourraient l'ajouter dans leurs outils de recherche d'information dans le cadre de leurs études.

En termes de stratégies de recherche, la requête par mots-clés est très majoritairement la première stratégie déclarée ou mise en œuvre par les participants de notre étude tandis que la modification de ces mots-clés est souvent employée quand les résultats ne sont pas au rendez-vous. D'ailleurs, à l'instar des futurs enseignants observés par Fournier et Loisel (2009), ils préfèrent procéder par essai-erreur, alternant entre un moteur de recherche interrogé avec des mots-clés et des sites que celui-ci propose comme résultats de leurs requêtes. Notons que les participants à notre étude font souvent appel en premier lieu aux wikis, notamment pour obtenir un portrait à propos d'un sujet donné, ce que d'autres études auprès d'étudiants universitaires ont aussi noté (Biddix, Chung et Park, 2011; Head et Eisenberg, 2010b; Knight et Pryke, 2012; Todorinova, 2015). De fait, en interrogeant plus de 2000 étudiants américains par l'entremise d'un sondage et de focus groups, Head et Eisenberg (2010b) ont constaté que l'utilisation de Wikipédia visait principalement à obtenir un sommaire à propos d'un sujet de recherche et à démarrer un travail universitaire. Ils ont aussi remarqué que 70 % d'entre eux affirmaient utiliser Wikipédia au début de leur processus de recherche, ce qui fut le cas pour les participants à nos exercices de recherche. Il faut cependant souligner que la hiérarchisation des résultats de requête de Google – l'outil de prédilection des participants à notre étude – favorise grandement l'inclusion hâtive d'entrées provenant de l'encyclopédie collaborative

Wikipédia (Sire et Rieder, 2015), ce qui pourrait aussi influencer leur tendance à la consulter en priorité. Par ailleurs, tels que les futurs enseignants observés par Fournier et Loiselle (2009), nos participants font rarement appel aux options de recherche avancée d'un outil, préférant plutôt visiter directement des sites qu'ils connaissent. Enfin, notons que les futurs enseignants de notre étude présentent des comportements très similaires à d'autres étudiants universitaires en ce qui a trait à consulter principalement les premiers résultats d'une requête (Rieger, 2009). Rieger explique ce comportement en soulignant que les étudiants considèrent que plus les résultats s'éloignent du premier choix possible, moins ils seront pertinents et donc qu'il leur faut modifier les mots-clés de leur requête.

En définitive, les participants à notre étude démontrent principalement un mode d'action de recherche informationnel s'apparentant à celui de novices (Boubée et Tricot, 2010). En premier lieu, la grande majorité ne planifie pas ou alors très peu leurs recherches. En second lieu, la plupart emploient un mélange de stratégies de recherche tantôt méthodiques avec des requêtes par mots-clés (stratégies analytiques), tantôt brouillonnes en modifiant très souvent les requêtes devant les résultats trop nombreux ou peu pertinents ou en faisant peu appel aux options de recherche avancée (butinage, heuristiques de recherche). En dernier lieu, la grande majorité des participants diversifient peu leurs outils de recherche. D'ailleurs, on pourrait même avancer à ce sujet qu'ils ne cherchent pas, ils googlent.

Enfin, en ce qui a trait aux habitudes et compétences de recherche d'information des étudiants du BEPEP et du MTIC, notons qu'il n'y a pas de différences majeures en termes de planification de leur recherche, des raisons qui les poussent à les effectuer en formation initiale et dans leur alternance entre Google et d'autres sites quand ils cherchent sur le Web. Par contre, comparativement à leurs collègues, les étudiants du MTIC vont plus souvent chercher de l'information sur le Web, plus particulièrement avec Google, les catalogues de bibliothèque en ligne et Wikipédia. Ils ont aussi davantage consulté des sources scientifiques et employé les fonctions de recherche avancée dans leurs démarches. De leur côté, les étudiants du BEPEP ont effectué plus souvent des requêtes et modifié les mots-clés employés, ce qui pourrait expliquer pourquoi ils ont passé deux fois plus de temps sur Google que leurs collègues et qu'ils aient décidé plus souvent de chercher ailleurs quand ils ne trouvaient pas ce dont ils avaient besoin. Parallèlement, les étudiants du BEPEP ont eu beaucoup plus recours

aux requêtes suggérées automatiquement par Google, ce qui pourrait signifier qu'ils apprécient être guidés rapidement dans leur recherche ou gagner du temps. Notons finalement qu'ils ont aussi consulté plus souvent des dictionnaires en ligne et des sites connus, ces derniers leur étant naturellement plus dignes de confiance. En somme, les deux cohortes ne présentent pas de différences majeures, mais il semble que les étudiants du MTIC ont des habitudes et compétences légèrement avantagées en termes d'utilisation efficace des outils et stratégies de recherche d'information. Autrement dit, nos résultats ne nous permettent pas de confirmer que le programme MTIC a permis à ses étudiants de développer des compétences informationnelles avancées pour chercher de l'information. Il est possible que cela soit dû au fait que ce n'était pas un élément central du programme.

Forces et limites de la recherche

Cette étude permet d'éclairer comment les futurs enseignants du Québec cherchent de l'information dans le cadre de leur formation tout en prenant en compte l'élément social de l'écosystème informationnel rendu possible par le Web 2.0 et les réseaux sociaux. Elle offre aussi un rare portrait de la mise en action de leurs compétences informationnelles sur le Web pour y chercher de l'information. Toutefois, par rapport aux limites de cette étude, notons d'une part que les résultats ne peuvent être généralisés à l'ensemble des futurs enseignants du Québec puisque l'échantillon provenait d'une seule université. D'autre part, précisons que les exercices de recherche ont été effectués sur des ordinateurs avec lesquels certains participants n'étaient pas expérimentés alors que d'autres ont davantage expliqué oralement leurs procédures de recherche que leurs collègues. Enfin, si le sondage employé représente certes des données autorapportées, soulignons qu'elles ont permis de confirmer certains résultats obtenus avec les exercices de recherche et les entrevues.

5.1.6 Conclusion

Cette étude a permis de constater que les futurs enseignants du Québec présentent des habitudes et stratégies de recherche très similaires à leurs collègues universitaires et même à leurs élèves. Bien qu'ils réussissent tout de même à trouver de l'information utile et pertinente pour atteindre leurs objectifs, leur grande prédilection pour le moteur de recherche Google et des stratégies somme toute relativement simples, telles que la requête par mots-clés, démontre

que beaucoup d'efforts sont à mettre en œuvre pour diversifier davantage leur arsenal d'outils et de stratégies pour chercher de l'information dans le cadre de leur formation. Il est d'autant plus important qu'ils le soient afin qu'ils ne forment pas par la suite leurs futurs élèves à se limiter de la même manière à utiliser Google par l'entremise de simples requêtes. De plus, il importe que la formation à la recherche d'information – une compétence transversale indispensable en enseignement selon le Ministère de l'Éducation du Québec (2001) – fasse l'objet d'une plus grande prise en charge en formation initiale, elle qui est surtout développée par les efforts acharnés, mais isolés des bibliothécaires universitaires et dans le cadre du seul cours offert en quatre ans d'études en intégration des TIC (Karsenti et Grégoire, 2015). Une attention particulière doit être apportée dans le développement de leurs compétences en planification de leurs recherches ainsi que dans la diversification et l'amélioration de leurs stratégies de recherche.

D'autre part, notons que la recherche d'information sur le Web est tributaire d'un écosystème informationnel en constante mouvance tant pour les sources d'information que les outils qui permettent de les trouver. Cela exige donc non seulement que la formation initiale s'y adapte continuellement, mais aussi que des études se penchent constamment sur la manière dont les futurs enseignants se les approprient. Ainsi, alors que la présente étude analysait la recherche d'information sur le Web effectuée sur des ordinateurs portables, il serait à la fois intéressant et complémentaire d'étudier l'usage d'autres outils à cette fin comme la tablette tactile ou le téléphone intelligent. De plus, il serait plus approprié que les outils en question soient ceux que les participants utilisent habituellement afin d'analyser des pratiques effectives réalisées dans des contextes plus naturels pour eux. Enfin, il serait judicieux d'analyser comment les futurs enseignants cherchent de l'information sur le Web de manière collaborative. Avec la montée des communautés de pratique informelles d'enseignants sur les médias sociaux (Deschênes, 2014), des données probantes concernant cette collaboration informationnelle pourrait contribuer à intégrer adéquatement le développement de ces pratiques collaboratives en formation initiale et continue.

5.2 Deuxième article de thèse

Comment les futurs enseignants du Québec évaluent et utilisent l'information trouvée en ligne : une étude des pratiques déclarées et effectives

Résumé

Cette étude a pour objectif de décrire et analyser les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants du Québec en traitement de l'information. En analysant ces pratiques par l'entremise de divers outils (questionnaire, entrevues et exercices), nos résultats démontrent que les futurs enseignants évaluent majoritairement l'information trouvée selon plusieurs critères. Parmi ces derniers, on note plus particulièrement la vérifiabilité de l'information et son utilisation à des fins d'enseignement et d'apprentissage. On constate aussi que la majorité des futurs enseignants sont en mesure de synthétiser l'information trouvée sur le Web. Toutefois, seule une faible proportion cite les sources utilisées, une situation préoccupante quant au respect des droits d'auteur. Ces résultats sont discutés à la lumière de la littérature et des réalités du terrain pour en faire ressortir des pistes de recommandations en vue d'améliorer le développement des compétences en traitement de l'information des futurs enseignants.

Mots-clés

évaluation de l'information, traitement de l'information, futurs enseignants

5.2.1 Introduction

Depuis plus d'une décennie, la très grande majorité des apprenants dans les écoles et les universités passent en premier lieu par le Web et, plus particulièrement par Google, pour chercher de l'information dans le cadre de leur formation (Biddix, Chung et Park, 2011; Case, 2012; Lee, Paik et Joo, 2012; Taylor et Dalal, 2014). Cette réalité représente cependant des défis majeurs en termes d'évaluation et d'utilisation de l'information. De fait, en allant en premier lieu sur le Web, l'apprenant n'est plus face à un corpus d'informations triées sur le volet par des spécialistes de la documentation ou automatiquement validées en amont par ses enseignants (Serres, 2005). Dans son nouveau rapport à l'information, l'élève doit alors faire preuve d'autonomie, de responsabilité, de jugement et d'éthique (Tardif, 1998). De son côté, l'enseignant doit troquer son rôle de transmetteur encyclopédique unique pour celui de médiateur et de guide (Damour, 2013) et amener l'élève à développer ses compétences en recherche et traitement de l'information, que plusieurs nomment compétences informationnelles (Association of College & Research Libraries [ACRL], 2000). Car si les apprenants utilisent principalement des moteurs de recherche performants et conviviaux comme Google pour chercher de l'information, trouver de l'information ne représente pas le cœur du problème. En effet, a priori la problématique ne concerne plus vraiment l'accès à l'information, mais bien l'excès d'information (Karsenti et Dumouchel, 2011a) favorisé en partie par le Web 2.0 qui offre à chaque internaute la possibilité de produire et diffuser facilement de l'information (O'Reilly, 2005). Avec entre autres les wikis, les blogues et les réseaux sociaux, chaque internaute peut utiliser des outils relativement simples lui permettant de créer seul ou de manière collaborative de l'information sous divers formats (écrit, audio, vidéo) et de la diffuser librement et à grande échelle. Toutefois, l'apprenant se retrouve alors devant un océan exponentiel d'informations où baigne pêle-mêle un contenu scientifique, professionnel, gouvernemental, voire amateur (Keen, 2008). Dans un tel contexte, la crédibilité de l'information repose de plus en plus sur la vérifiabilité – où l'on compare une information à plusieurs sources – plutôt que sur l'autorité traditionnelle où l'on se fie à un expert (Lankes, 2008). De plus, l'apprenant doit aussi apprendre à reconnaître et à éviter diverses infopollutions (Sutter, 1998), comme la désinformation et l'information référencée en priorité dans les résultats de recherche d'un moteur comme Google, ce qui remet en question

la pertinence réelle des informations trouvées (Peres, 2015). Bref, ce nouvel écosystème informationnel a grandement modifié la tâche de l'apprenant qui doit évaluer souvent seul l'information dont il a besoin.

Parallèlement, les apprenants doivent ensuite être en mesure d'utiliser l'information trouvée de manière efficace et éthique. L'esprit de synthèse doit alors se conjuguer avec le respect des droits d'auteur et de la propriété intellectuelle, car si l'apprenant doit s'appropriier l'information trouvée, il doit également la citer correctement. Or, de nombreuses recherches relèvent des lacunes chez les apprenants de tous les niveaux scolaires, et ce, tant dans l'évaluation que dans l'utilisation de l'information (Dodou et de Winter, 2011; Kier, 2014; Perret, 2013; Taylor, 2012; Taylor et Dalal, 2014; van Deursen et van Diepen, 2013). Dans une étude réalisée auprès de 140 000 élèves du secondaire de 30 pays européens, les auteurs constatent que près de 40 % des élèves ont signalé avoir peu ou pas du tout confiance en leurs compétences pour juger la fiabilité de l'information et utiliser de l'information sans plagier (European Schoolnet, 2013). Parallèlement, plusieurs études signalent que le plagiat d'informations trouvées sur Internet est chose courante chez bon nombre d'apprenants (Bretag, 2013; Guibert et Michaut, 2011; Michaut, 2013). Soulignons par ailleurs que le plagiat concerne l'omission – voulue ou non – de la source, notamment le vol ou l'achat d'un texte reproduit intégralement (Owings et Nelson, 2014) ainsi que le copier-coller ou la paraphrase (Park, 2003). La prépondérance du plagiat numérique peut, entre autres, s'expliquer par la surabondance d'information de qualité inégale rendue possible par le Web 2.0 qui se traduit en un manque de repères pour les apprenants qui plagient alors souvent de manière non intentionnelle (Peraya et Peltier, 2011). De fait, plusieurs ne savent pas comment s'approprier des sources trouvées sur Internet sans plagier, et ce, souvent par manque de formation ou d'information à cet égard (Bretag et al., 2014; Evering et Moorman, 2012; Gullifer et Tyson, 2014; Li et Casanave, 2012; Peters, 2015).

Pour combler les nombreuses lacunes des élèves en évaluation et utilisation de l'information trouvée sur le Web, une grande part de responsabilité revient aux enseignants qui doivent les accompagner pour les amener à développer les compétences nécessaires pour devenir des citoyens responsables et autonomes du 21^e siècle (Karsenti et Dumouchel, 2010). Mais est-ce que les enseignants du Québec ont les compétences requises pour accomplir cette

mission essentielle? La présente étude apporte un éclairage à ce sujet en décrivant et en analysant les pratiques déclarées et effectives de futurs enseignants québécois en traitement de l'information. Nous présentons d'abord une mise en contexte au sujet de la place et de la maîtrise des compétences informationnelles en formation initiale au Québec et ailleurs. Avant de présenter la méthodologie de notre étude, nous explicitons d'abord certains concepts clés concernant l'évaluation et l'utilisation de l'information.

Des compétences essentielles, mais non maîtrisées

Au Québec comme ailleurs, la formation initiale exige des enseignants qu'ils maîtrisent les technologies à des fins d'enseignement-apprentissage (Martinet, Raymond et Gauthier, 2001; Rizza, 2011). Parmi les compétences à développer telles que décrites dans plusieurs référentiels de formation des enseignants, ceux-ci doivent plus précisément être en mesure de savoir évaluer l'information trouvée sur Internet et l'utiliser de manière efficace et éthique (International Society for Technology in Education, 2008; Martinet et al., 2001; Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, 2011; Wilson, Grizzle, Tuazon, Akyempong et Cheung, 2012). Parallèlement, plusieurs auteurs avancent que malgré qu'ils soient nés avec le Web et donc plus naturellement enclins à l'utiliser, les futurs enseignants du 21^e siècle devront apprendre à maîtriser ces deux compétences afin de répondre aux défis posés par les nouvelles technologies (Duke et Ward, 2009; Kumar et Vigil, 2011; Lee, Reed et Laverty, 2012). Certes, les compétences informationnelles sont considérées comme étant essentielles pour les enseignants actuels et futurs, mais sont-elles développées adéquatement chez ces formateurs? Selon une étude internationale réalisée auprès de 35 000 enseignants du secondaire (Fraillon, Ainley, Schulz, Friedman et Gebhardt, 2014), 92 % d'entre eux ont affirmé se sentir compétents pour trouver des ressources utiles pour leur enseignement sur le Web. Toutefois, les chercheurs notent qu'à peine la moitié de ces mêmes répondants ont signalé enseigner à leurs élèves comment évaluer la pertinence, la crédibilité et l'exactitude de l'information trouvée sur Internet ou fournir des références pour celle-ci. Au Québec, en sondant 19 enseignants, Gervais (2011) a constaté que seul le tiers d'entre eux effectuaient des activités d'apprentissage liées à l'évaluation de l'information avec leurs élèves.

Les futurs enseignants sont nombreux à trouver important de « savoir évaluer les ressources qui sont offertes sur Internet, de façon à pouvoir cerner leurs aspects positifs et

leurs lacunes » (Lefebvre, 2014, p. 16). D'ailleurs, selon un sondage effectué auprès de 328 futurs enseignants de France, de Suisse et du Québec, ces derniers considèrent qu'il est très important de connaître le droit d'auteur sur le Web et de savoir juger de la crédibilité de l'information trouvée sur Internet (Giroux, Gagnon, Gremion et Heinzen, 2014). Toutefois, si les futurs enseignants se disent fort compétents pour évaluer l'information et l'utiliser de manière éthique (Stockham et Collins, 2012), il reste que de nombreuses études démontrent que leurs compétences réelles sont plutôt lacunaires (Duke et Ward, 2009; Eret et Ok, 2014; Fournier et Loiselle, 2009; Giroux, Gagnon, Lessard et Cornut, 2011; Kovalik, Kuo et Karpinsky, 2013). De fait, ils utilisent peu de critères quand ils doivent faire l'évaluation d'une information trouvée sur le Web (Giroux et al., 2011; Laverty, Reed et Lee, 2008). De plus, à l'instar de plusieurs des élèves, certains futurs enseignants plagient de l'information trouvée sur Internet dans le cadre de leur formation initiale, notamment par manque de formation à cet égard (Eret et Ok, 2014; Fournier et Loiselle, 2009; Shin, 2015).

En somme, les enseignants actuels et futurs reconnaissent l'importance de savoir évaluer et utiliser l'information trouvée sur le Web et se voient majoritairement comme étant très compétents pour le faire. Cependant, les recherches démontrent plutôt qu'ils maîtrisent encore insuffisamment ces compétences, bref que la formation reçue ne semble pas apporter les fruits espérés. Afin de mieux comprendre en quoi consistent plus précisément les compétences en traitement de l'information, les deux prochaines sections s'attardent à définir ce que nous entendons par évaluation et utilisation de l'information.

L'évaluation de l'information : une procédure basée sur des critères multiples et souvent flous

Il existe plusieurs dizaines de critères permettant d'évaluer une information trouvée sur le Web, certains touchant soit son utilité pour répondre à un besoin d'information, son contenu, son format, sa présentation, sa provenance ou encore les efforts requis pour l'obtenir (Boubée et Tricot, 2010). Or, selon Serres (2012b), certains critères comme la crédibilité et l'autorité sont souvent enchevêtrés. De plus, sur le Web, une information peut être produite par plusieurs auteurs souvent anonymes et être modifiées sans préavis, notamment sur Wikipédia. Bref, la multitude de critères d'évaluation, le flou conceptuel de certains d'entre eux et la nature mouvante de l'écosystème informationnel compliquent la tâche des élèves

comme des enseignants pour savoir comment bien évaluer une information trouvée sur le Web. Par contre, Boubée et Tricot (2010) soulignent qu'environ dix critères sont habituellement employés pour évaluer une information trouvée sur le Web et qu'il n'existe pas vraiment de hiérarchie des critères puisque leur choix dépend de divers éléments comme le contexte ou le temps disponible pour effectuer une recherche. Par conséquent, dans le cadre de notre étude, nous avons adapté et regroupé divers critères d'évaluation recensés par plusieurs auteurs (Boubée et Tricot, 2010; Broudoux, 2007; Hjørland, 2012; Karsenti et al., 2014; Metzger, 2007; Serres, 2012b) que nous avons décrits dans le Tableau XV. Par ailleurs, vu que notre étude portait sur les futurs enseignants, des codes relatifs à l'évaluation de l'information à des fins d'enseignement et d'apprentissage ont été ajoutés à ces derniers.

Critère	Définition
Actualité de l'information	La date et/ou la mise à jour de la publication ou diffusion d'une information trouvée est-elle récente?
Autorité de contenu	Le type de contenu fait autorité. C'est le cas notamment de l'autorité conférée aux livres et aux articles scientifiques.
Crédibilité de surface	Qualité de la mise en forme (ex. : couleurs, graphisme) ou de la langue (ex. : orthographe, grammaire, syntaxe) de l'information trouvée.
Crédibilité réputée	L'information trouvée est évaluée selon sa réputation dans un domaine (ex. : une information gouvernementale versus celle provenant d'un wiki ou du site Web d'un quidam).
Exhaustivité	L'information trouvée est-elle détaillée et complète?
Expertise de l'auteur	L'information est évaluée selon l'expertise et la formation de son auteur.
Identification de l'auteur	L'auteur d'une information trouvée est identifiable.
Intérêt	L'information trouvée est intéressante.
Pertinence à des fins d'enseignement	Pertinence de l'information trouvée pour être utilisée à des fins d'enseignement.
Pertinence à des fins d'apprentissage	Pertinence de l'information trouvée en regard de son adaptation au niveau scolaire des élèves (ex. : adaptée pour ceux du primaire ou du secondaire).
Pertinence de l'effort d'obtention	Pertinence d'une information selon l'effort qu'elle requiert pour être obtenue (ex. : temps requis).
Pertinence envers le besoin d'information	L'information trouvée permet-elle de répondre au besoin d'information établi.
Références bibliographiques	L'information trouvée comporte des références bibliographiques.
Synthèse	L'information trouvée est présentée de manière synthétisée.
Validation sociale de	L'information est validée par des pairs consultés personnellement

l'information	(ex. : experts, collègues, amis, famille).
Vérifiabilité	L'information trouvée peut-elle être comparée avec d'autres qui l'appuient ou l'infirmen?

Tableau XV. Critères d'évaluation de l'information trouvée sur le Web.

L'utilisation de l'information : de l'esprit de synthèse au respect des droits d'auteur

L'étape suivant l'évaluation de l'information concerne son utilisation, dont certaines des notions centrales incluent l'esprit de synthèse, le copier-coller, le plagiat, la paraphrase et la citation. L'**esprit de synthèse** consiste à savoir résumer une information en ne conservant que ses éléments centraux. Le **copier-coller** est une procédure technique rendue aujourd'hui très conviviale entre le contenu écrit qui est copié à partir du Web puis collé ailleurs, notamment dans un logiciel de traitement de texte ou un moteur de recherche. Selon Rinck et Mansour (2013), la facilité avec laquelle le copier-coller est devenu possible avec les nouvelles technologies fait en sorte que « son usage chez les jeunes générations peut tout aussi bien être compris comme une stratégie d'écriture que comme le signe de difficultés face à l'exigence d'écrire à partir de sources » (p. 617). Quant au **plagiat**, tel que défini dans le cadre de cette étude en contexte universitaire, il concerne la reprise intégrale, partielle ou traduite d'éléments textuels ou multimédias (ex. : images, vidéos) produits par autrui sans mettre les éléments copiés entre guillemets et/ou sans en citer la source (Université de Montréal, 2006). Peraya et Peltier (2011) précisent qu'il faut distinguer trois types de plagiat : 1) le plagiat par méconnaissance qui est non intentionnel, 2) le plagiat par négligence où « le plagiaire est conscient de ne pas agir selon les règles mais ne peut identifier quelles seraient les "bonnes pratiques" pour s'y conformer et, surtout, ne se préoccupe pas de remédier à cette lacune » (p. 60) et 3) le plagiat par abus qui est intentionnel. Pour éviter de plagier, il est possible d'employer la **paraphrase**, un procédé d'écriture où on reprend les idées d'un auteur dans ses propres mots tout en indiquant la source, ou encore la **citation** telle quelle d'un segment de texte en le mettant entre guillemets, en précisant la source et en ajoutant la référence dans la bibliographie. Soulignons que diverses méthodes de citation existent selon les domaines d'études, mais qu'en contexte de formation initiale des maîtres dans les universités québécoises, les normes de l'American Psychological Association (APA) sont les plus couramment employées.

Maintenant que la problématique et les concepts sous-jacents de notre étude ont été détaillés, la prochaine section va expliciter l'objectif et la méthodologie de la présente recherche.

5.2.2 Objectif de recherche

Cette étude a pour objectif de décrire et analyser les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants en traitement de l'information. La prochaine section détaille les aspects théoriques et méthodologiques de cette étude.

5.2.3 Méthodologie

Pour les besoins de cette étude qui fait suite à celle présentée dans l'Article 1, les outils de collecte et d'analyse ont été élaborés selon le processus de recherche et de traitement de l'information préconisé par divers modèles dominants relativement similaires (ACRL, 2000; Eisenberg et Berkowitz, 1990; Kuhlthau, 1993; Marchionini, 1995). Cependant, dans le cadre de cet article, nous nous en tiendrons uniquement au traitement de l'information qui concerne l'évaluation et l'utilisation de l'information. Ainsi, nous nous intéressons aux critères employés par les futurs enseignants pour évaluer l'information qu'ils trouvent sur le Web (voir Tableau XV) ainsi qu'à la manière dont ils synthétisent et citent l'information qu'ils auront sélectionnée. Enfin, notons que la démarche d'évaluation et d'utilisation de l'information peut être itérative d'une part, et collaborative d'autre part, celle-ci n'étant pas toujours le fruit d'un effort individuel (Boubée et Tricot, 2010), notamment lorsqu'elle fait l'objet d'une validation sociale (Karsenti et al., 2014).

Participants

Notre étude a été réalisée au cours de l'année universitaire 2012-2013 auprès des futurs enseignants issus des différents baccalauréats en enseignement de la faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Montréal (n=2137). Au sein de cette population, nous voulions aussi identifier ceux faisant partie de la cohorte Maîtres-TIC (MTIC), à savoir des étudiants du baccalauréat en éducation préscolaire et enseignement primaire (BEPEP) sélectionnés pour bénéficier d'un encadrement de quatre années afin de développer une expertise pédagogique en intégration des TIC. En 2012-2013, la cohorte MTIC comptait 61 étudiants. Nous les avons

identifiés au sein des participants de notre étude afin de pouvoir comparer leurs compétences informationnelles avec celles de leurs collègues qui n'ont pas suivi cette formation au cours de leur baccalauréat.

Collecte de données

Afin de trianguler nos données, trois outils de collecte ont été mis à contribution dans le cadre de cette étude, à savoir un questionnaire, des exercices de recherche et de traitement de l'information sur le Web et des entrevues.

Dans un premier temps, un questionnaire – élaboré à la suite de celui utilisé dans une étude pilote connexe (Dumouchel et Karsenti, 2013) – comprenait deux questions sur l'évaluation et l'utilisation de l'information. D'une part, une question ouverte demandait aux répondants d'expliquer comment ils vérifient la crédibilité de l'information trouvée sur Internet. D'autre part, une question à choix multiples leur demandait d'indiquer ce qu'ils font pour réutiliser une phrase trouvée sur Internet dans un travail universitaire. Sur les 2137 répondants potentiels provenant des programmes de baccalauréat en enseignement de l'UdeM²⁵, 353 futurs enseignants ont dûment rempli le questionnaire, ce qui représente un taux de réponse de 16,5 %. En ce qui a trait au genre, 84,7 % des répondants étaient des femmes contre 15,3 % d'hommes. Les participants étaient principalement âgés entre 19 et 24 ans (71,4 %) alors que les autres tranches d'âges étaient de 11,9 % pour les 25-29 ans, 11,6 % pour les 30-39 ans et 5,1 % pour les 40 ans et plus. D'autre part, nous constatons une distribution relativement partagée des répondants pour ce qui est de l'année de formation universitaire : 1^{re} année (26,9 %), 2^e année (27,8 %), 3^e année (18,1 %), 4^e année (20,7 %) en plus d'étudiants ayant complété leur baccalauréat en date de la récolte des données (6,5 %). Les répondants provenaient de divers programmes de formation, plus particulièrement du BEPEP (35,5 %) et du programme d'enseignement en adaptation scolaire (25,2 %). Quant aux étudiants du MTIC, notons que 20 d'entre eux ont répondu au questionnaire, ce qui représente

²⁵ Baccalauréats en éducation préscolaire et enseignement primaire, en enseignement de l'éducation physique et à la santé, en enseignement de l'éthique et de la culture religieuse au secondaire, en enseignement de l'univers social au secondaire, en enseignement des mathématiques au secondaire, en enseignement des sciences et des technologies au secondaire, en enseignement du français au secondaire, en enseignement du français langue seconde, en enseignement en adaptation scolaire.

un faible pourcentage des participants au sondage (5,7 %), mais près du tiers de tous les étudiants de cette cohorte en 2012-2013.

Dans un deuxième temps, des exercices de recherche et de traitement de l'information sur le Web ont été élaborés à partir de la méthodologie de Fournier (2007). Nous avons donc fourni un ordinateur portable (sous système d'exploitation OS) à neuf volontaires finissants du baccalauréat en éducation préscolaire et enseignement primaire (BEPEP). Soulignons que quatre d'entre eux provenaient du programme MTIC, ce qui signifie qu'ils représentaient 14,8 % des membres en dernière année de formation de cette cohorte en 2012-2013. D'autre part, la grande majorité des neuf participants étaient des femmes (~78 %), ce qui représente des proportions de genre relativement similaires aux répondants au questionnaire. Enfin, signalons que chaque sous-groupe de participants aux exercices (BEPEP et MTIC) comportait un membre de sexe masculin. Dans le cadre de ces exercices, les participants devaient d'abord remplir une fiche documentaire sur les changements climatiques adressée à des élèves du primaire afin de les aider à mieux comprendre les grandes lignes de ce thème et à démarrer un projet de recherche à ce sujet. Ils devaient ensuite remplir une seconde fiche documentaire adressée à un enseignant en décrivant divers éléments liés aux tableaux blancs interactifs en enseignement préscolaire-primaire (ex. : avantages, défis) et en proposant des activités avec cet outil. Un logiciel de capture d'écran a permis d'enregistrer les actions de recherche et de traitement de l'information des participants en plus de leurs réflexions orales sur leurs faits et gestes. Il est à noter que les participants ont effectué ces exercices sur un ordinateur portable Mac fourni par un centre de recherche, une mesure visant à standardiser l'environnement de travail de manière à ce que chaque participant ait eu accès aux mêmes conditions de recherche et de traitement de l'information.

Dans un dernier temps, les neuf étudiants ayant participé aux exercices ont ensuite été interviewés dans le cadre d'entrevues semi-dirigées au sujet de leurs habitudes d'évaluation et d'utilisation d'information. Nous tenons enfin à souligner que l'utilisation de ces trois outils de collecte avait aussi pour but d'obtenir des données relatives aux pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants telles que définies par Maubant (2007). Nous entendons par pratiques déclarées celles qui sont décrites et explicitées par nos participants dans le questionnaire et les entrevues. Quant aux pratiques effectives, elles ont été recueillies par

observation, d'où l'emploi dans notre étude des exercices de recherche et de traitement de l'information sur le Web.

Analyse des données

Les données ont été analysées selon des grilles de codage basées sur notre modèle synthèse de recherche et de traitement de l'information. Des statistiques descriptives et inférentielles ont été obtenues avec le logiciel SPSS 21 à partir des données quantitatives du questionnaire. Des analyses de contenu adaptées des travaux de L'Écuyer (1990), Van der Maren (1996) et Miles et Huberman (2003) ont été effectuées avec les données qualitatives au sein de deux logiciels. D'une part, nous avons utilisé le logiciel QDA Miner 4 pour analyser les données recueillies dans les questions ouvertes du questionnaire, les fiches produites durant les exercices et les entrevues. Quant aux actions et réflexions vidéographiées des participants aux exercices de recherche d'information sur le Web, nous en avons fait une analyse de contenu avec le logiciel Nvivo 10. Afin de nous assurer de la fidélité de nos analyses, nous avons procédé à un contre-codage de 20 % de nos données dans QDA Miner par un second codeur. Cela nous a permis d'obtenir un des taux d'accord interjuge de 79 % pour les questions ouvertes et de 82 % tant pour les fiches que pour les entrevues, taux considérés comme étant satisfaisants par Miles et Huberman (2003). Pour ce qui est des quelque 12 heures d'exercices vidéographiés codées dans NVivo, l'ensemble des actions (données vidéo) et des réflexions (données audio) des participants aux exercices ont été codées par trois personnes selon une approche de validation des données inspirée de Van der Maren (1996). Un premier codeur a d'abord codé 20 % du corpus audiovisuel qu'un second codeur a par la suite contre-codé pour en arriver à un accord interjuge relativement satisfaisant de 62 %. Une révision commune de la grille a ensuite été effectuée en vue de l'ajuster afin de permettre au premier codeur de procéder au codage de l'entièreté des données dans NVivo. Enfin, un troisième codeur – l'auteur de cette étude – a revu l'ensemble du codage dans le but de le raffiner, ce qui dénote un processus d'analyse fort minutieux, collaboratif et complémentaire face à un corpus vidéographié à la fois imposant et riche.

5.2.4 Résultats

Cette section présente d'abord les résultats de notre recherche pour l'ensemble des participants pour ensuite comparer les résultats entre ceux du BEPEP et du MTIC.

Évaluation de l'information

Dans le cadre de notre étude, nous avons recueilli des données touchant à la manière dont les futurs enseignants évaluent de l'information trouvée sur le Web, et ce, qu'elles émanent de pratiques déclarées (questionnaire, entrevues) ou effectives (exercices). Ainsi, par l'entremise d'une question ouverte, nous avons d'abord demandé aux répondants du questionnaire (n=353) comment ils vérifiaient que l'information trouvée sur le Web était crédible (voir Figure 14). Ce faisant, neuf principaux critères ont été relevés, dont celui de la vérifiabilité (n=161), c'est-à-dire le fait de comparer une information avec d'autres, qui a dominé leurs réponses :

Q039²⁶ : « Je regarde les infos puis je compare avec ce que j'ai trouvé ailleurs, ce qui se répète le plus est alors jugé crédible. »

Q291 : « Je compare 2 ou 3 sites et je sélectionne la source du site le plus fiable. »

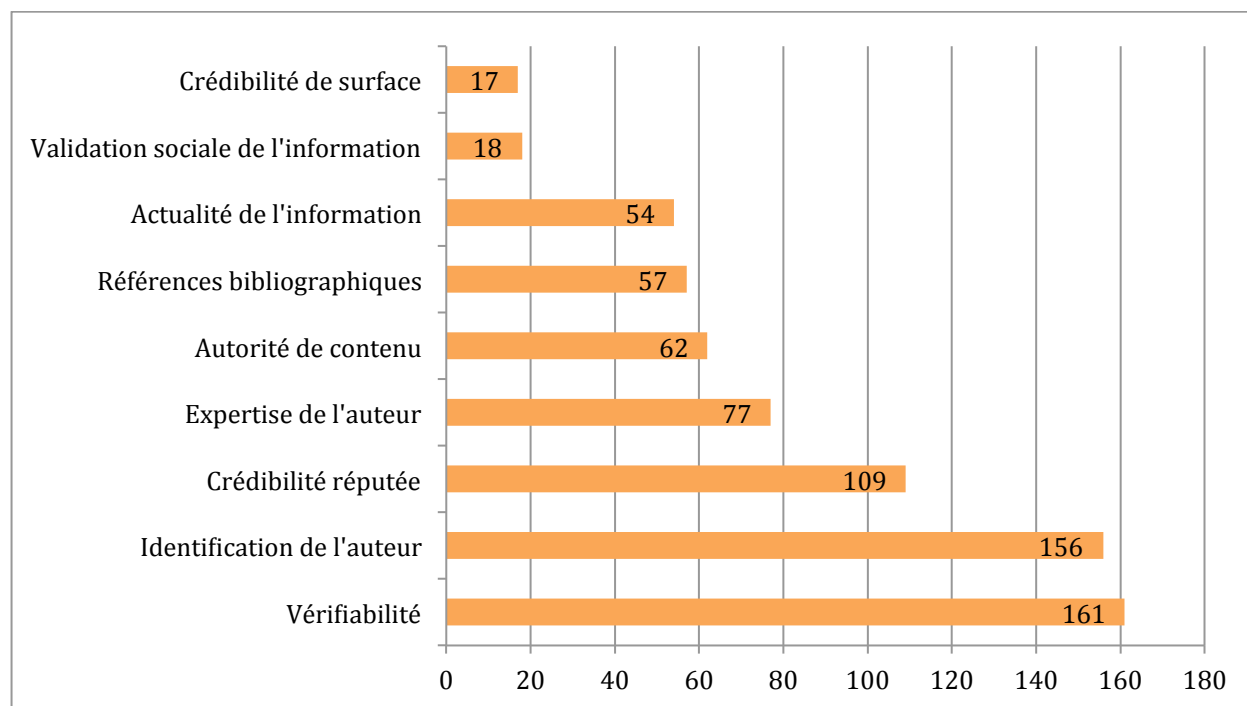


Figure 14. Fréquence des critères donnés par les répondants pour vérifier la crédibilité d'une information trouvée sur le Web

²⁶ Ce code représente le numéro du répondant au questionnaire.

Deuxièmement, les répondants ont signalé chercher très souvent à identifier l'auteur d'une information trouvée sur le Web (n=156) :

Q031 : « Je vérifie qui est l'auteur de l'article ou du site internet en question. »

Q202 : « Si c'est anonyme, je me méfie et je prends l'information avec un grain de sel. »

Troisièmement, les répondants ont mentionné des aspects relatifs à la crédibilité réputée d'une information (n=109) :

Q132 : « Je regarde le site internet à savoir si c'est une association reconnue ou un site gouvernemental. »

Q155 : « J'essaie aussi d'éviter les forums ainsi que les sites où n'importe qui peut écrire n'importe quoi, comme Wikipédia. »

Parallèlement, le quatrième critère le plus fréquemment relevé est l'expertise de l'auteur (n=77) :

Q009 : « Je peux taper leur nom dans Google et voir qui ils sont, ce qu'ils font, leurs expériences, formations, etc. »

Q017 : « Je cherche l'auteur de l'article pour voir son parcours scolaire ou de travail. »

Les répondants ont cinquièmement affirmé se fier à l'autorité de contenu en priorisant certains types de documents comme les livres, les revues scientifiques, les bases de données et les ouvrages de référence (n=62), et ce, parfois en format imprimé :

Q149 : « Si j'ai des doutes sur la validité de certaines informations, je me dirigerai vers des éditions d'ouvrages papier que je considère fiables à la bibliothèque. »

Q164 : « Idéalement, je trouve des articles issus de revues scientifiques. »

En sixième position, les répondants signalent vérifier les références bibliographiques dans l'information trouvée sur le Web (n=57) :

Q041 : « Généralement, les sites crédibles citent les sources. »

Q257 : « Je vérifie aussi les bibliographies pour être certaine que les sources sont bonnes. »

Septièmement, les répondants déclarent vérifier l'actualité de l'information trouvée, soit en cherchant la date de publication ou de diffusion, soit la date de mise à jour (n=54) :

Q009 : « Je vérifie la date de parution du document pour voir si cela est toujours d'actualité ou non. »

Q151 : « Je regarde le moment quand la dernière mise à jour a été faite. Je privilégie un site encore actif à un site dont les informations sont stagnantes depuis plusieurs années. »

Enfin, soulignons que d'autres éléments servant à évaluer la crédibilité de l'information ont aussi été mentionnés plus rarement par les répondants, par exemple faire valider socialement l'information trouvée, notamment par un professeur, un collègue, un membre de la famille, un ami ou même un internaute lambda (n=18). Enfin, notons que certains répondants ont aussi précisé vérifier la crédibilité de surface d'une information, c'est-à-dire sa qualité visuelle ou linguistique (n=17).

D'autre part, nous avons aussi analysé comment neuf participants ont évalué l'information selon leurs réflexions orales enregistrées dans le cadre d'exercices de recherche et de traitement d'information sur le Web (voir Figure 15). Il en ressort que la majorité ont employé au moins neuf des seize critères à cette fin, et que le critère qui revient le plus souvent touche la pertinence d'une information trouvée à des fins d'enseignement (n=71). Autrement dit, ces futurs enseignants évaluaient, en premier lieu, si une information pouvait servir en classe et, si oui, comment.

V001²⁷ : « Bon j'en ai trouvé une qui me satisfait. C'est un ours, mais je crois que ça pourrait être une bonne idée de déclencheur pour une activité avec les élèves. »

V009 : « Donc dans cette maison d'édition, je vois qu'il y a beaucoup de livres, alors ça m'a donné une idée d'explorer un livre en grand groupe au TBI. »

²⁷ Ce code représente le numéro du participant aux exercices vidéographiés.

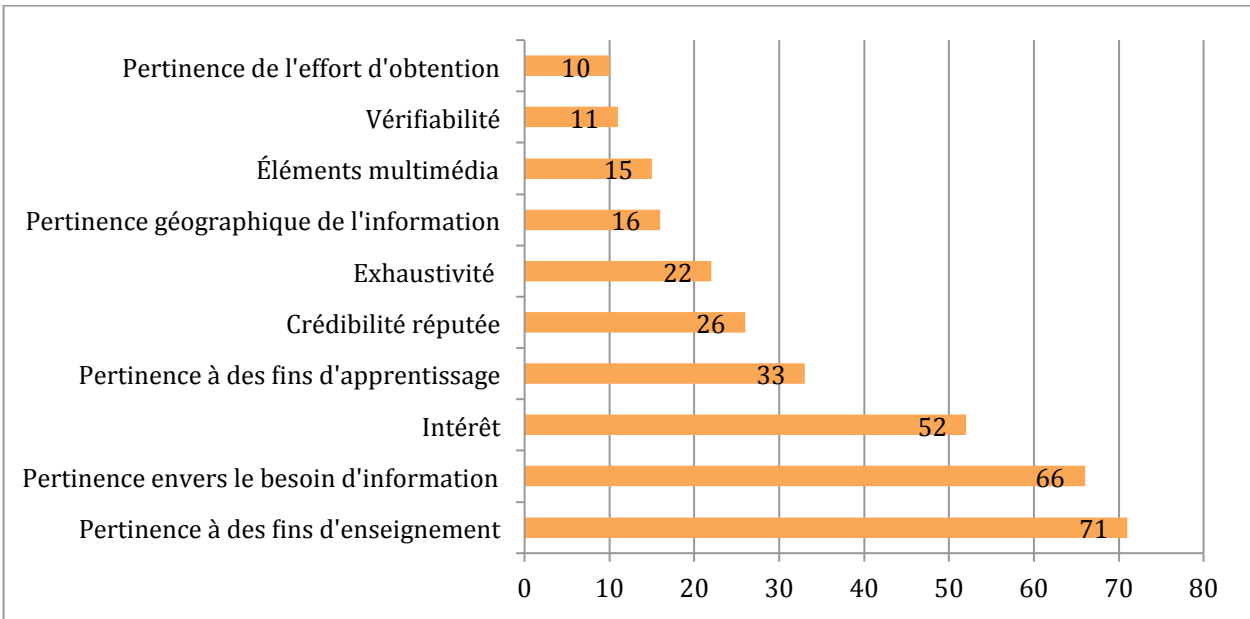


Figure 15. Fréquence des critères d'évaluation signalés oralement par les participants durant les exercices de recherche et de traitement de l'information sur le Web

Le deuxième critère le plus récurrent est lié à la pertinence de l'information trouvée en regard du besoin d'information des participants :

V002 : « Je remarque qu'en écrivant changement climatique, ça ne me donne pas nécessairement des liens pertinents. On me parle plutôt des actions du Canada sur les changements climatiques. »

V008 : « Trop bon. Exactement ce qu'il me fallait. »

Les participants ont troisièmement évalué l'information selon qu'elle était intéressante ou non (n=52) :

V001 : « Prise en main d'un tableau interactif... Ça pourrait peut-être être intéressant... Ah ça va être intéressant! C'est exactement le tableau qu'il y avait dans ma classe de stage. »

V007 : « Je vais garder en note le site parce que je le trouve très intéressant. »

Quatrièmement, les participants ont vérifié si l'information trouvée était pertinente à des fins d'apprentissage, notamment selon si le contenu était adapté au niveau des élèves (n=33) :

V002 : « Donc je peux remarquer que le vocabulaire est probablement trop avancé pour les élèves au primaire. Donc si j'utilise ce site Internet là, je vais devoir modifier mon vocabulaire pour l'adapter. »

V007 : « J'essaie d'éviter Wikipédia parce que je trouve que c'est vraiment trop complexe pour des élèves du primaire et j'essaie vraiment de trouver des sites qui sont axés sur la science pour les enfants plus jeunes. »

La crédibilité réputée de l'information trouvée vient quant à elle en cinquième position chez les participants aux exercices de recherche (n=26) :

V008 : « J'ai trouvé un site, le CCME, le Conseil Canadien des Ministres de l'Environnement qui m'apparaît un site un peu plus crédible. »

V009 : « Ok, ce qu'est le changement climatique... parfait, donc le ministère de l'environnement, ça l'air d'être certainement un bon site. »

Sixièmement, les participants ont indiqué l'exhaustivité de l'information trouvée (n=22) :

V002 : « Donc sur ce site là, je me rends compte que j'ai vraiment toutes les informations nécessaires sur le Canada. Je crois que ça va vraiment être ma ressource. »

V008 : « Tableaublancinteractif.fr, histoire TBI, intérêts pédagogiques, les apports, les limites... tout est là. »

En septième position, les participants ont évalué l'information selon son origine géographique (n=16) :

V002 : « Étant donné qu'on est en Amérique du Nord, c'est peut-être plus à propos pour mes élèves. »

V005 : « Bon, .fr, en France, ça pourrait être bon quand même. »

Ensuite, dans une moindre mesure, certains participants ont aussi signalé utiliser d'autres critères pour évaluer l'information qu'ils trouvaient sur le Web. Ainsi, presque tous les participants ont indiqué évaluer selon la qualité ou la quantité d'éléments multimédias trouvés (n=15). Plus de la moitié ont comparé l'information trouvée avec d'autres sources (n=11) alors que quatre des participants l'ont évaluée selon le temps requis pour la consulter (n=10). Trois des participants ont, quant à eux, évalué si l'information était présentée de manière synthétisée

(n=9). Quatre participants ont aussi précisé évaluer la crédibilité de l'auteur d'une information trouvée (n=6) en vérifiant sa formation et son expertise. Enfin, notons que divers critères ont été signalés très rarement par quelques participants, à savoir la date de publication ou de mise à jour des informations (n=3), des éléments linguistiques comme la langue employée ou sa qualité (n=3), le format de l'information trouvée (n=3), la validation sociale par des commentaires de la part d'internautes lambda au sujet d'informations sur le Web (n=2), ainsi que la présentation de l'information (n=1) et les éléments bibliographiques (n=1).

Par ailleurs, les neuf participants aux exercices ont aussi été interviewés individuellement au sujet de l'évaluation de l'information dans le cadre de leur baccalauréat. Ce faisant, huit d'entre eux ont déclaré utiliser la crédibilité de l'auteur comme critère, contre cinq pour la comparaison avec d'autres sources. Deux participants ont souligné évaluer la présentation de l'information, notamment son aspect visuel, alors que la qualité du français, la date de publication et l'utilité d'une information à des fins d'enseignement ont été mentionnées par un seul participant. D'autre part, notons que plus de la moitié des participants ont émis une opinion au sujet de Wikipédia. Il en ressort qu'ils considèrent cette encyclopédie collaborative comme n'étant pas une source crédible, mais bien un complément d'information :

E005²⁸ : « Des gens mettent des trucs dessus puis je ne sais pas à quel point c'est 100 % véridique. Je ne fais pas mes recherches avec ça. Je peux prendre des éléments, comme aujourd'hui j'en ai pris. »

E009 : « Wikipédia, j'y vais très souvent, mais je sais qu'en allant sur Wikipédia, je vais devoir aller vérifier ailleurs donc, je préfère trouver le bon site en premier. Mais l'un n'empêche pas l'autre, je peux quand même lire ce qu'ils ont fait sur Wikipédia et aller vérifier ailleurs. »

Enfin, quelques différences ressortent au sujet de l'évaluation de l'information entre les étudiants qui ont fait partie du MTIC et leurs collègues du BEPEP. Ainsi, en entrevue, tous les étudiants du MTIC ont affirmé comparer l'information contre un seul étudiant du BEPEP. En situation d'exercice, les étudiants du MTIC ont presque tous déclaré comparer l'information

²⁸ Ce code représente le numéro du participant aux entrevues.

alors que ce fut le cas pour seulement deux étudiants du BEPEP. À l’opposé, l’origine géographique a été prise en compte par tous les étudiants du BEPEP pendant les exercices tandis que ce ne fut le cas que pour la moitié de leurs collègues du MTIC. De plus, lors de ces mêmes exercices, seuls quelques étudiants du BEPEP ont mentionné évaluer l’information trouvée sur le Web selon le critère de la validation sociale et de la date de publication.

Utilisation de l’information

Nous avons demandé aux participants ce qu’ils faisaient quand ils voulaient réutiliser une phrase trouvée sur le Web dans le cadre d’un travail universitaire (voir Figure 16).

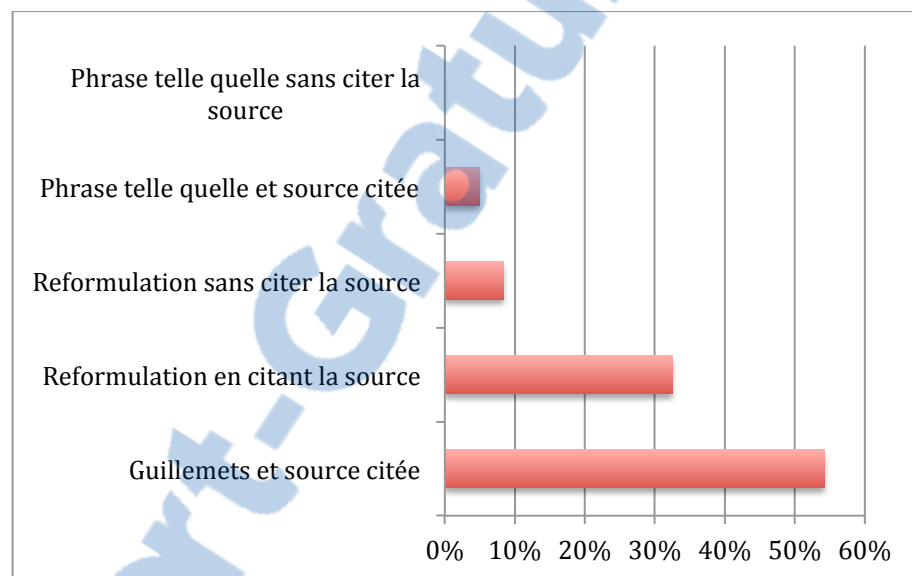


Figure 16. Comment les répondants affirment réutiliser une phrase trouvée sur le Web dans le cadre d’un travail universitaire

Le choix de réponse le plus souvent sélectionné a été l’utilisation des guillemets suivie de la source avec 54,2 %. En seconde position, 32,5 % des répondants ont plutôt indiqué reformuler la phrase tout en citant la source. Une minorité de participants a déclaré utiliser la phrase telle quelle pour ensuite citer la source (4,9 %) alors que 8,4 % ont précisé reformuler la phrase sans en citer la source. D’autre part, notons qu’aucun répondant n’a indiqué utiliser une phrase telle quelle dans un travail sans en citer la source. Enfin, un test du khi carré avec les variables en jeu signale que les femmes font davantage appel aux guillemets suivis de la source que leurs confrères ($p > 0,018$).

Par ailleurs, nous avons aussi analysé comment les neuf participants aux exercices de recherche vidéographiés ont utilisé l'information qu'ils trouvaient. Il en ressort qu'ils ont tous très souvent copié-collé (n=146) de l'information trouvée sur le Web dans le logiciel de traitement de texte, mais qu'ils ont encore plus souvent eu recours à la réécriture d'information trouvée sur le Web (n=200). Toutefois, en moyenne, les étudiants du MTIC ont copié-collé un peu plus souvent que leurs collègues du BEPEP (18,3 fois contre 14,6 fois), mais ils ont davantage procédé à la réécriture d'information trouvée sur le Web (28,5 fois contre 17,2 fois).

D'autre part, dans leurs réflexions à voix haute durant les exercices, la majorité des étudiants ont signalé adapter des informations trouvées sur le Web pour leurs élèves :

V001 : « Donc pour la première partie de ma définition, j'ai écrit « Changements à long terme d'un régime météorologique causés par des phénomènes naturels et des activités humaines ». Phénomènes naturels, je crois que les enfants vont être en mesure de comprendre puis je peux l'expliquer aussi dans mes mots aux enfants. »

V004 : « En même temps je le mets dans des mots plus simples pour que mes élèves puissent comprendre. »

Par ailleurs, en analysant les réponses écrites par les participants dans les fiches d'exercice, nous constatons qu'ils les ont tous complétées en entier de manière relativement satisfaisante, mais qu'il en va autrement à propos des aspects bibliographiques de la tâche. Certes, quelques-unes des questions posées demandaient explicitement de trouver des ressources tels que des sites Web, ce qui amenait donc les participants à y copier-coller l'adresse URL de tels sites, une tâche bien réussie dans l'ensemble. Par contre, la majorité des questions exigeaient de courts textes écrits portant sur des définitions, des caractéristiques, des avantages, des inconvénients ainsi que des idées d'activités à faire en classe. Pour ces questions, nous avons constaté que seuls deux des neuf participants ont cité leurs sources pour chaque information copiée-collée ou réécrite. Plus précisément, un participant a cité environ la moitié de ses sources alors que les six autres ne l'ont jamais fait. De plus, les deux étudiants qui ont toujours cité leurs sources l'ont cependant fait de manière informelle sans suivre de modèle bibliographique précis. Par exemple, en parlant des caractéristiques essentielles à retenir quant aux changements climatiques, une étudiante du BEPEP a écrit : « Les

changements climatiques sont observés depuis une trentaine d'années et bouleversent profondément le monde vivant (Radio-Canada-1000 jours pour la planète) » (V001). Or, cette réponse pose problème, car la phrase est presque entièrement retranscrite telle qu'elle apparaît dans le site Web en question sans faire appel aux guillemets qui doivent être utilisés dans pareilles circonstances. Le même problème est constaté chez l'autre étudiant (V003 issu du MTIC) qui a copié-collé certaines de ses réponses directement dans le traitement de texte sans en changer le format, de sorte que sa réponse a conservé les hyperliens cliquables sur certains mots. Cependant, notons que dans les réflexions à voix haute recueillies au cours des exercices, ce sont ces mêmes deux étudiants qui ont systématiquement cité leurs sources qui ont signalé qu'ils n'avaient pas besoin de le faire parce qu'ils avaient recours à la reformulation, ce qui signifie qu'ils sont revenus sur leur décision avant la fin de l'exercice :

V001 : « Ici je ne cite pas de source parce que c'est vraiment une phrase que j'ai formulée dans mes mots. »

V003 : « Mais ça c'est dans mes mots alors, je ne vais pas mettre de source. »

Par conséquent, nous constatons que tous les participants des exercices ont directement copié-collé des informations trouvées sur le Web sans les mettre entre guillemets. Notons par ailleurs qu'aucune différence majeure n'est à signaler entre les étudiants du BEPEP et du MTIC en ce qui a trait à la citation des sources.

Enfin, soulignons que la majorité des participants aux exercices de recherche ont signalé verbalement qu'ils procédaient à la vérification du contenu de leurs fiches à la fin de leur démarche :

V001 : « Bon j'ai terminé, mais je veux vérifier que j'ai répondu à toutes les questions. »

V002 : « Donc je me rends compte que dans ma définition, je ne parle pas nécessairement pourquoi il y a des changements climatiques. »

Par ailleurs, dans le cadre des entrevues, plus de la moitié des participants ont déclaré avoir utilisé le modèle de l'APA pour citer leurs références dans leurs travaux pendant leur formation initiale :

E008 : « La norme APA qui t'oriente comment prendre une source et puis la citer. »

E009 : « je suivais les règles, je pense le document est sur le site-là, de l'Atrium de la bibliothèque de l'Université de Montréal ou le document que je trouvais sur Internet.

Souvent j'oubliais comment citer un article en particulier, donc j'allais tout le temps le consulter. »

Une proportion similaire a aussi indiqué avoir eu recours aux notes de bas de page :

E001 : « En bas de page, avec une note puis en bibliographie. »

E002 : « Une note de bas de page qui mettait la source et puis, après ça, on mettait la source complète en bibliographie. »

Cependant, trois étudiants ont signalé ne pas avoir employé de modèle bibliographique précis au cours de leurs études :

E001 : « Nous dans le bac, ils ne nous ont jamais vraiment donné de modèle. Ils nous disaient quelques fois, mais c'était rare, d'aller voir sur les sites, je pense, de psychologie ou quelque chose comme ça. Mais on n'a jamais eu vraiment de modèle de méthodologie à suivre. »

E007 : « Je suis sûre que sur le site de l'Université de Montréal, il y a sûrement une page qui explique comment faire, mais on ne s'y est jamais référé. »

Par ailleurs, un étudiant du MTIC a même affirmé avoir utilisé un modèle qu'il avait appris au cégep. Une participante du BEPEP a quant à elle déclaré ne pas citer ses sources quand il s'agissait d'informations en anglais puisqu'elle les traduisait avant de les inclure dans ses travaux :

E007 : « Souvent, ce que je fais, c'est que je recherche qu'est-ce qui me rend facile, pour moi, pour être sûre que je fais pas du plagiat. C'est que je cherche en anglais, je lis, puis, là, je sais que si je le transfère dans ma langue, pour moi, si je suis obligée de le transférer en français alors c'est pas du plagiat. »

Parallèlement, soulignons que l'une des principales raisons déclarées par six des neuf participants aux entrevues pour chercher de l'information est de citer des références dans leurs travaux universitaires. En témoigne cette étudiante du BEPEP qui a déclaré : « dans mes cours universitaires, c'était vraiment des recherches vite faites d'articles avec des mots-clés pour trouver des citations et les mettre parce qu'on le demande » (E006). Par ailleurs, aucune différence notable n'est à souligner entre les étudiants du MTIC et leurs collègues du BEPEP dans ces raisons.

Par ailleurs, il est à noter que la majorité des participants des deux groupes ont vérifié si leurs fiches étaient complètes avant de terminer leur séance d'exercices. Cependant, la rareté de réflexions verbales à ce sujet ne nous permet pas de poser un diagnostic solide quant à l'autoévaluation de leur processus de recherche et de traitement de l'information employé.

5.2.5 Discussion

Pour rappel, cette étude vise à décrire et analyser les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants en traitement de l'information. Dans cette section nous discutons des résultats obtenus à la lumière de l'atteinte de cet objectif et de la littérature connexe.

Évaluation de l'information

Pour évaluer de l'information trouvée sur le Web, sept critères ont été mentionnés plus de 50 fois par les répondants du questionnaire. Le principal critère mentionné fut de loin la vérifiabilité de l'information, cité plus de 160 fois. Bien que ce critère soit utile pour évaluer une information, Simonnot (2007) souligne qu'il est limité par la difficulté à retrouver la source originale puisque le Web est peuplé d'informations redondantes, une conséquence directe de la reprise, la copie, la rediffusion ou encore l'extraction hors contexte de l'information. Ce recours à la comparaison d'informations peut cependant être mis en relation avec un autre critère qui a souvent été cité par les répondants, à savoir l'autorité de contenu, plus précisément une plus grande confiance envers des documents comme les livres et les revues scientifiques. D'ailleurs, de nombreuses études (Béguin-Verbrugge et Kovacs, 2011; Kim et Sin, 2011; Sahut, 2014; Watson, 2014) ont relevé l'importance de ce critère et plusieurs de nos répondants ont signalé évaluer l'information en allant comparer dans des documents de ce type, notamment sous format papier.

D'autre part, les deuxième, troisième et quatrième critères les plus souvent mentionnés par les répondants sont complémentaires puisqu'ils touchent tous l'auteur d'une information. De ce fait, les répondants affirment chercher à identifier l'auteur pour ensuite vérifier son affiliation (crédibilité réputée) ainsi que son expertise au point de vue de sa formation et de ses réalisations. Certains ont d'ailleurs signalé délaissé une information s'ils n'arrivaient pas à identifier son auteur, si elle provenait d'un site personnel ou d'un wiki ou encore si son auteur n'était pas un expert dans son domaine. Cette propension à vouloir évaluer l'information selon

ces trois critères est encourageante si on la compare aux résultats obtenus par d'autres études à ce sujet. Ainsi, en analysant les pratiques effectives d'évaluation de l'information contenues dans des sites Web de 44 étudiants universitaires canadiens, Hogan et Varnhagen (2012) ont constaté que la majorité n'utilisait pas de critères permettant d'évaluer la crédibilité d'un auteur, une lacune fort importante à leurs yeux pour un critère de base. Parallèlement, seulement le quart des 174 étudiants universitaires français sondés par Perret (2013) avaient cité ce critère pour évaluer de l'information sur le Web.

De leur côté, les futurs enseignants qui ont participé aux exercices de recherche vidéographiés ont eu recours à un attirail de critères quelque peu différent pour évaluer l'information trouvée sur le Web. Ainsi, ils ont majoritairement signalé évaluer l'information selon la manière dont elle pouvait être utilisée à des fins d'enseignement et d'apprentissage, une pratique d'ailleurs relevée par d'autres recherches auprès de futurs enseignants (Beach et Willows, 2014; Uppal, 2011). Alors que ces critères sont fort utiles pour enseigner, ils ne se retrouvent pas dans les principaux critères mentionnés par les répondants. Cette absence peut notamment s'expliquer par le besoin d'information prescrit à nos participants par l'entremise de nos outils de collecte de données de recherche. De fait, en cherchant et évaluant de l'information en temps réel sur le Web dans le cadre des exercices, les participants étaient exposés à une mise en situation qui leur demandait expressément de produire une fiche d'information pour des élèves. Le questionnaire demandait plutôt aux futurs enseignants ce qu'ils utilisaient comme critères pour évaluer de l'information pour leurs besoins en formation initiale. Il se peut donc que les répondants aient davantage réfléchi aux critères employés pour trouver de l'information qu'ils réinvestissent dans leurs travaux universitaires plutôt qu'en situation d'enseignement. En somme, nos résultats démontrent que le choix des critères d'évaluation d'information sur le Web des futurs enseignants est largement influencé par le besoin d'information à combler. Nos résultats démontrent aussi qu'ils ne planifient peut-être pas beaucoup leurs recherches d'information sur le Web (voir Article 1), mais qu'ils tiennent compte de leur besoin d'information dans les étapes ultérieures de leur procédure de recherche et de traitement de l'information.

D'autre part, qu'il s'agisse des critères d'évaluation déclarés par les répondants au questionnaire ou ceux utilisés effectivement par les participants aux exercices, il demeure que

le nombre de critères utilisé par la majorité de nos participants est fort éloigné du 1,34 critère d'évaluation utilisé par les futurs enseignants québécois de l'étude de Giroux et al. (2011). De fait, nous constatons que la majorité des neuf participants aux exercices de recherche vidéographiés ont utilisé au moins neuf critères pour évaluer l'information trouvée sur le Web. De leur côté, sept critères ont été mentionnés par plus de 50 répondants au questionnaire. Ce large écart dans le nombre de critères relevé entre les résultats de notre étude et ceux de Giroux et al. pourrait toutefois s'expliquer en partie par leur méthodologie de recherche. En effet, leurs participants ont peut-être sciemment choisi de limiter leur nombre de critères pour évaluer des sites Web puisqu'ils en avaient 300 à analyser.

Par ailleurs, dans le cadre d'une autre étude portant sur les pratiques déclarées et effectives en recherche d'information sur le Web des futurs enseignants (Article 1), les répondants de notre sondage ont signalé utiliser fréquemment du matériel distribué par leurs formateurs quand venait le temps de chercher de l'information pendant leurs études. En formation universitaire, il est très courant que du matériel prescrit et préalablement validé au niveau de son contenu soit offert aux étudiants par leurs formateurs. Or, Hogan et Varnhagen (2012) avancent que si la plupart des formateurs universitaires demandent à leurs étudiants d'utiliser des sources crédibles dans leurs travaux, ceux-ci se fient toutefois à celles qui sont proposées dans leurs cours. À l'instar de ces auteurs, nous croyons qu'il faudrait plutôt faire en sorte que les formateurs universitaires demandent explicitement aux étudiants de trouver de l'information crédible eux-mêmes, notamment par l'entremise du Web. Ce faisant, ils seraient davantage amenés à développer leurs compétences en évaluation de l'information puisqu'ils seraient responsables de leurs choix informationnels.

Enfin, nous avons constaté peu de différences majeures entre les étudiants du MTIC et du BEPEP en ce qui a trait à l'évaluation de l'information. La seule qui mérite d'être rappelée est la plus grande propension des étudiants du MTIC à utiliser le critère de vérifiabilité, un critère certes utile, mais pas infaillible (voir Simonnot, 2007).

Utilisation de l'information

Par rapport à l'utilisation de l'information, il est fort encourageant de constater que 86,7 % des répondants ont sélectionné de bonnes manières de citer des phrases trouvées sur le

Web. Cependant, il reste qu'une minorité non négligeable a choisi des façons erronées à cet effet et qu'il importe de former adéquatement l'ensemble des futurs enseignants bien avant qu'ils ne soient entièrement en charge de leur propre classe. Toutefois, rappelons qu'il s'agissait ici d'une question à choix de réponse et qu'une question ouverte les invitant à rédiger la citation nécessaire aurait peut-être permis de constater davantage de lacunes chez nos répondants. Autrement dit, notre question a possiblement permis à des répondants de procéder par élimination pour sélectionner leur choix, ce qu'une question ouverte ne permet pas de faire.

Parallèlement, les résultats démontrent que certains participants ne comprennent pas bien ce qui constitue du plagiat, croyant entre autres à tort que la traduction d'une information ne nécessite pas d'en citer la source. Cette méconnaissance du plagiat chez bon nombre d'étudiants universitaires a d'ailleurs été notée dans d'autres recherches (voir Bretag et al., 2014; Gullifer et Tyson, 2010). À ce sujet, Gullifer et Tyson (2014) ont constaté que la moitié des 3400 étudiants universitaires australiens sondés démontraient une apparente confusion à l'égard de ce qui constituait un comportement plagiaire. De plus, ces auteurs ont aussi relevé que seulement la moitié d'entre eux avaient lu la politique de leur institution sur le plagiat. Parallèlement, il est donc fort probable qu'un manque de formation au sujet du plagiat soit en cause chez les futurs enseignants de notre étude, comme en témoignent les résultats obtenus auprès de ces mêmes participants dans une étude connexe (voir Article 3). Par ailleurs, il se peut que les participants aux exercices de recherche vidéographiés n'aient pas cité leurs sources parce qu'ils n'en avaient pas expressément reçu la directive ou encore par manque de temps, ce qui représente une des principales raisons du plagiat d'information trouvée sur le Web (Eret et Ok, 2014; Park, 2003).

Par ailleurs, nos résultats démontrent que la majorité des futurs enseignants sont conscients qu'il est important de citer leurs sources dans leurs travaux universitaires. Toutefois, la majorité des participants aux exercices de recherche vidéographiés ont omis de citer leurs sources trouvées sur le Web. Bien que désolant, ce contraste nous amène à reprendre l'idée du philosophe Michel Foucault selon qui « il ne suffit pas de citer des auteurs, encore convient-il d'explicitier pourquoi on les cite » (Simonnot, 2014, p. 226). Rappelons à ce sujet que plusieurs futurs enseignants nous ont affirmé qu'ils citaient principalement des

sources dans leurs travaux parce que cela était exigé par leur professeur. Cela démontre non pas un apprentissage éclairé de leur part quant à l'importance de citer leurs sources, mais plutôt une action sans grande réflexion afin de se conformer aux exigences basiques d'un cours universitaire. Ainsi, en formation initiale, nous avançons qu'il faudrait non seulement que les formateurs continuent de mettre l'accent sur l'importance de citer les sources, mais aussi de demander d'en inclure pour des raisons pertinentes et non basées sur un nombre minimal. Autrement dit, il faudrait donc amener les futurs enseignants à expliciter pourquoi ils les citent de manière à démontrer qu'ils les ont véritablement consultées, comprises, synthétisées et intégrées dans leurs connaissances. Nous croyons qu'un tel apprentissage serait bénéfique tant pour leurs études universitaires que pour leurs pratiques enseignantes et les élèves qu'ils conscientiseront à cet effet.

D'autre part, si l'on compare les résultats obtenus quant à l'utilisation de l'information chez les étudiants du BEPEP et du MTIC, nous constatons uniquement que ceux de la cohorte spécialisée en intégration des technologies ont davantage copié-collé puis réécrit l'information trouvée sur le Web. Devant ces données probantes mais de nature qualitative, nous avançons prudemment que les étudiants du MTIC semblent être plus compétents pour utiliser les fonctionnalités avancées du copier-coller et synthétiser des informations recueillies sur le Web. Cela pourrait notamment s'expliquer par la formation additionnelle en intégration des TIC reçue au cours des quatre années de baccalauréat, ce qui signifie qu'une telle formation pourrait avoir eu un impact relativement positif sur le développement des compétences informationnelles en utilisation de l'information trouvée sur le Web.

Enfin, soulignons l'insuffisance de données recueillies concernant l'étape d'évaluation finale du processus de recherche et de traitement de l'information. Par conséquent, notre étude ne permet pas de nous avancer sur les compétences des futurs enseignants à vérifier à quel point leur besoin d'information a été satisfait ou à évaluer l'efficacité de leurs actions en ce sens.

Synthèse des résultats

En somme, les résultats de notre étude démontrent que les futurs enseignants considèrent majoritairement entre sept et neuf critères pour évaluer de l'information trouvée

sur le Web. Cette diversité de critères est de bon augure pour ces professionnels de l'enseignement en devenir qui seront responsables de former les élèves à éviter les infopollutions du Web (Sutter, 1998). De plus, les futurs enseignants de notre étude ont majoritairement employé des critères que nous considérons comme étant exigeants (ex. : pertinence à des fins d'enseignement et d'apprentissage, vérifiabilité de l'information) plutôt qu'à des critères moins exigeants à nos yeux (ex. : crédibilité de surface, pertinence de l'effort d'obtention).

Nos résultats démontrent aussi que la majorité des étudiants déclarent savoir citer de l'information trouvée sur le Web, mais qu'ils ne le font pas en pratique. De plus, il semble que certains ne comprennent pas exactement en quoi consiste le plagiat, un constat inquiétant alors qu'ils seront responsables d'instruire leurs élèves à ce sujet et de demeurer vigilants lors de la remise des travaux. Par ailleurs, nos résultats mettent aussi en lumière qu'il faut non seulement former les futurs enseignants à comprendre ce qu'est le plagiat et son importance d'un point de vue éthique, mais aussi de savoir expliciter pourquoi ils utilisent leurs sources afin de le faire de manière efficiente.

Quant aux différences entre les étudiants du BEPEP et du MTIC, elles sont dans l'ensemble peu notables et pointent vers des compétences informationnelles sensiblement plus développées chez les étudiants de la cohorte Maître-TIC en ce qui a trait à l'évaluation, mais surtout à l'utilisation de l'information trouvée sur le Web. Autrement dit, suivre un tel programme semble avoir été bénéfique pour les futurs enseignants qui ont participé à notre étude, mais le fait qu'il n'était pas centré uniquement sur les compétences informationnelles pourrait expliquer la relativité de ce bénéfice.

Forces et limites de la recherche

Notre étude comporte diverses forces et limites qu'il importe de souligner. Du côté des forces, notons sa méthodologie mixte (Van der Maren, 1996) et novatrice avec l'analyse des pratiques effectives par l'entremise de données vidéographiées. Il s'agit aussi d'une des rares recherches ayant étudié la mise en pratique des compétences informationnelles des futurs enseignants sur le Web (Fournier, 2007; Gervais, 2004). Elle permet de plus de constater certaines lacunes rencontrées tout en offrant des pistes de solution à cet effet. Quant aux

limites de cette recherche, notons d'une part, que les résultats obtenus se basent sur un échantillon d'étudiants d'une seule université québécoise et qu'ils ne peuvent donc pas être généralisés à l'ensemble des futurs enseignants du Québec. D'autre part, les participants aux exercices de recherche vidéographiés n'ont pas toujours expliqué en détail les raisons pour lesquelles ils considéraient une information trouvée comme étant crédible ou non. Young (2005) avance à ce sujet qu'après un certain temps de recherche sur le Web et une augmentation de concentration sur cette tâche, il se peut que des participants marmonnent au lieu d'expliquer clairement ce qu'ils font.

Pistes pour de futures recherches

Parallèlement, de nouvelles recherches pourraient palier cette limite méthodologique en demandant aux participants de visionner leurs exercices vidéographiés afin qu'ils puissent commenter et clarifier leurs actions. Par ailleurs, il serait plus adéquat que les futurs enseignants puissent utiliser leur propre outil technologique (ex. : ordinateur portable personnel) dans le cadre de tels exercices afin qu'ils agissent dans un contexte davantage authentique de traitement de l'information. Certains de nos participants ont d'ailleurs signalé qu'ils n'avaient pas accès à leurs signets de liens favoris dans le navigateur, ce qui les a poussés à chercher de nouvelles informations plutôt que de réutiliser celles qu'ils avaient déjà sélectionnées et donc validées à des fins de réutilisation. Il serait aussi fort intéressant d'étudier comment les futurs enseignants, en particulier la prochaine génération qui est née avec Facebook, évaluent et utilisent l'information qu'ils trouvent sur les réseaux sociaux. À la différence d'une quête d'information qu'ils doivent eux-mêmes effectuer sur un moteur de recherche, ils reçoivent des informations que des « amis » partagent avec eux sur ces réseaux. Quels critères d'évaluation vont-ils alors privilégier alors que la désinformation et les informations référencées qui apparaissent dans les résultats de requête des moteurs de recherche (Peres, 2015) se retrouvent aussi dans les informations diffusées et partagées dans les réseaux sociaux (voir Friggeri, Adamic, Eckles et Cheng, 2014; Mintz, 2012)? Enfin, dans le cas de l'utilisation de l'information, il serait pertinent d'étudier la perception du plagiat en contexte de formation initiale. Et de manière complémentaire, il faudrait analyser comment les formateurs universitaires amènent les futurs enseignants à citer des références dans leurs travaux en plus de faire respecter les règles relatives au plagiat. D'une part, le fait que certains

de nos participants aient signalé qu'ils ne faisaient qu'inclure des références parce qu'elles étaient exigées par le formateur laisse croire que ces sources n'ont peut-être pas été exploitées de manière efficace et pertinente dans leurs travaux. D'autre part, il faudrait vérifier si les formateurs sévissent bel et bien contre le plagiat pour amener les futurs enseignants à développer de saines habitudes d'exploitation de l'information trouvée sur le Web.

5.2.6 Conclusion

Cette étude démontre que les futurs enseignants sont majoritairement critiques face à l'information qu'ils trouvent sur le Web et qu'ils le font avec une bonne diversité de critères. Toutefois, quand il faut utiliser cette information, la majorité d'entre eux ne la citent pas, et ce, même s'ils affirment savoir comment le faire. De plus, cette importante lacune est couplée à une certaine incompréhension de ce qu'est le plagiat chez bon nombre de futurs enseignants.

À la lumière de notre étude, nous recommandons en premier lieu que les futurs enseignants reçoivent davantage de formation en ce qui a trait à l'utilisation de l'information. Il faut mettre l'accent sur l'explicitation du choix des sources utilisées plutôt que sur l'exigence d'un nombre minimal de sources dans des travaux universitaires; les futurs enseignants doivent démontrer qu'ils ont choisi telles sources pour telles raisons. Ils développeront ainsi mieux leur capacité de réflexion et d'argumentation et pourront par la suite être portés à amener leurs élèves à faire de même une fois dans leur classe. Parallèlement, l'Université de Montréal (2006) sensibilise ses étudiants depuis des années à l'intégrité intellectuelle en leur expliquant pourquoi et comment il faut citer ses sources. La bannière du site Web consacré à cette sensibilisation (integrite.umontreal.ca) comporte symboliquement trois mots dont un est en blanc (intégrité) et deux sont biffés de noir (fraude et plagiat), une approche plutôt négative et tendant vers la répression de comportements interdits. Or, il serait à la fois complémentaire et pertinent qu'elle fasse aussi la promotion positive de l'utilisation réfléchie et argumentée de l'information trouvée sur le Web. Les étudiants seraient ainsi amenés à développer leur sens éthique et critique.

En second lieu, nous recommandons que les futurs enseignants soient formés à évaluer l'information sur le Web en les confrontant aux infopollutions et en apprenant à en créer à des fins éducatives. Il faut d'une part, les former à déceler les infopollutions afin d'être mieux

préparés à enseigner comment les détecter. D'autre part, à l'instar de certains de nos participants, il faut qu'ils maîtrisent certains outils du Web, comme Wikipédia, afin de savoir comment l'information peut être créée puis diffusée et ainsi démontrer à leurs futurs élèves à quel point il importe d'être critique face à l'information qui se trouve sur le Web. Cela revient en quelque sorte à rendre le canular éducatif. Car, ce n'est pas en leur donnant une liste de critères d'évaluation que les futurs enseignants seront adéquatement formés. Il faut les placer dans des situations authentiques sur le Web où ils doivent se débrouiller et comprendre peu à peu les mécanismes de l'écosystème informationnel dans lequel ils vivent. D'ailleurs, longtemps après avoir été diplômés et dans les écoles, ils seront encore confrontés à un contexte où l'information trouvée n'est pas toujours crédible et stable et où les outils de recherche monétarisent la hiérarchie des résultats de requêtes. Bref, il importe d'amener les futurs enseignants à être à la fois lucides et prudents pour évaluer et utiliser l'information. Ils seront ainsi mieux préparés pour rendre leurs élèves autonomes et critiques face à cet écosystème mouvant et trop souvent infopollué.

5.3 Troisième article de thèse

Comment les futurs enseignants du Québec sont-ils formés aux compétences informationnelles et comment prévoient-ils les enseigner : une étude exploratoire

Résumé

Les élèves baignent aujourd'hui dans un nouvel écosystème informationnel, composé notamment de Google, Wikipédia et des médias sociaux, qui leur offre un immense réservoir d'information pour répondre à leurs besoins éducatifs. Par contre, cette manne informationnelle les confronte aussi à de nombreux défis tels que la surinformation, la désinformation ainsi que la tentation de plagier ce qu'ils trouvent sur le Web. Les enseignants ont donc plus que jamais la responsabilité de former leurs élèves à savoir chercher, évaluer et utiliser l'information de manière réfléchie. Mais sont-ils adéquatement formés eux-mêmes pour accomplir cette mission? Cette étude vise donc à mieux comprendre comment les futurs enseignants du Québec sont formés pour enseigner les compétences informationnelles et comment ils prévoient le faire. Pour ce faire nous avons sondé 353 futurs enseignants d'une université québécoise au moyen d'un questionnaire et d'entrevues individuelles. Nos résultats démontrent que les futurs enseignants reçoivent une formation initiale nettement insuffisante, la majeure partie de celle-ci se concentrant en début de baccalauréat principalement sous la forme de rares ateliers offerts par des bibliothécaires. Une fois en poste, la majorité des futurs enseignants comptent enseigner les bases de la recherche d'information sur le Web avec Google tandis que peu enseigneront des stratégies de recherche avancées. Quant à l'évaluation de l'information trouvée sur le Web, ils prévoient enseigner à leurs élèves l'utilisation d'une pluralité de critères comme la comparaison des sources et la crédibilité de l'auteur. Enfin, les futurs enseignants comptent sensibiliser leurs élèves à l'importance de citer les sources trouvées en mettant l'accent sur le respect empathique des droits d'auteur. Ces résultats sont ensuite analysés à la lumière de la littérature et des pistes de recommandation sont offertes en vue de bonifier la formation des enseignants.

Mots-clés

Compétences informationnelles, recherche d'information, traitement de l'information, futurs enseignants, enseignement

5.3.1 Introduction

Que ce soit pour appuyer l'enseignement ou l'apprentissage, les enseignants ont recours à différentes ressources (ex. : livres, manuels, Wikipédia) de formats divers (ex. : imprimé, audiovisuel, virtuel). Leur exploitation vise à faire en sorte que toute information devienne potentiellement un outil d'apprentissage et à rendre l'apprenant autonome face à celle-ci (Breivik, 1998). Or, il y a à peine quelques décennies, le Web était absent de l'univers scolaire et la recherche d'information était alors effectuée à l'aide de ressources statiques (ex. : documents imprimés), une pratique chronophage, peu conviviale et habituellement réalisée à la bibliothèque de l'école. Malgré ces limites, ces ressources avaient souvent l'avantage d'avoir été soumises à un processus d'approbation de la part de maisons d'édition ou encore d'instances gouvernementales comme le Bureau d'approbation du matériel didactique lié au ministère de l'éducation du Québec (MEQ). Autrement dit, avant d'entrer dans les écoles, ces ressources avaient été préalablement évaluées à des fins de contrôle de qualité et étaient par conséquent perçues comme étant davantage crédibles aux yeux des enseignants et de leurs élèves (Peraya, 2012). De plus, la nature des supports de ces ressources – le papier, les cassettes vidéo ou audio, les microfilms et même les CD-ROM – faisait en sorte qu'en copier ou modifier le contenu représentait un certain défi. Or, un changement important s'est opéré depuis l'arrivée du Web dans le monde scolaire. De fait, ces ressources approuvées et statiques doivent désormais cohabiter avec des ressources virtuelles qui n'ont très souvent pas été évaluées à l'avance par une instance reconnue et dont le contenu dynamique peut être modifié, commenté et même copié (Peraya et Peltier, 2011). Pour les enseignants et les élèves, ce nouvel écosystème informationnel qu'est le Web 2.0 a l'avantage de représenter une source exponentielle de ressources utiles à l'enseignement et à l'apprentissage. De surcroît, sur le Web, le contenu cesse d'être simplement consulté; tout internaute peut y contribuer, que ce soit en annotant et en commentant une information sur un site ou même en créant de toutes pièces du contenu accessibles à tous. Le modèle de production et de consommation de l'information à des fins scolaires se voit donc chamboulé. Parallèlement, la recherche d'information passe dorénavant en premier lieu par l'utilisation d'outils comme le moteur de recherche Google, l'encyclopédie collaborative Wikipédia ou encore les réseaux sociaux (Purcell et al., 2012). Non seulement la requête par mots-clés a simplifié et accéléré la

démarche requise pour chercher et trouver de l'information, elle s'est muée en pratique courante tant chez l'enseignant que chez l'apprenant (Peraya, 2012).

Mais quelles sont les conséquences d'un tel changement drastique et rapide auprès des enseignants et des élèves? Certes, chercher est devenu plus facile avec Google, mais est-ce que cette dépendance à ce genre d'outil est sans risque? Si l'information n'est plus préalablement approuvée, comment s'assurer de sa qualité? Et si l'information disponible sur le Web peut être facilement créée, modifiée puis copiée, comment s'assurer qu'elle sera utilisée de manière légale et éthique? Bref, cette nouvelle réalité apporte son lot de questionnements au sujet du rôle et des compétences requises par les enseignants actuels et futurs pour former leurs élèves : comment enseigner les compétences informationnelles, c'est-à-dire la recherche, l'évaluation et l'utilisation de l'information? Est-ce que la formation initiale qu'ils reçoivent actuellement les prépare de manière adéquate? Comment les futurs enseignants prévoient-ils enseigner ces compétences une fois qu'ils seront responsables de leur propre classe? Cet article vise à donner des pistes de réponse à ce sujet.

5.3.2 Problématique et objectif de recherche

L'objectif de cette étude est de mieux comprendre comment les futurs enseignants du Québec sont formés pour enseigner les compétences informationnelles et comment ils prévoient le faire une fois en poste. À cette fin, une étude à prédominance qualitative a été effectuée auprès de futurs enseignants de l'Université de Montréal. Avant d'en préciser la méthodologie et les résultats obtenus, nous établissons une mise en contexte de pair avec les différentes méthodes d'enseignement relevées dans la littérature quant au développement des compétences informationnelles des élèves.

Nouvel écosystème informationnel, nouveau rôle pour l'enseignant?

Face au nouvel écosystème informationnel dominé par Google, Wikipédia et les médias sociaux, certains affirment que le rôle de l'enseignant est appelé à évoluer en passant de transmetteur univoque des connaissances à celui de médiateur de l'apprentissage (Chiriac, 2015; Damour, 2013). C'est ce qu'a avancé en entrevue le philosophe Michel Serres lorsqu'il a affirmé que :

« sur Wikipédia, il n’y a pas de connaissances : il y a de l’information. Si l’on tape “mécanique quantique”, on tombe sur un mur d’équations auquel on ne comprend rien! On a encore plus besoin du professeur. Son rôle est de faire passer de l’information à la connaissance : transformer ce que savent les élèves en une connaissance réelle. Ce rôle n’est pas nouveau, mais voilà le professeur allégé de la transmission de l’information » (Caron et Merckaert, 2015, p. 6).

Ainsi, l’enseignant doit désormais s’attarder davantage à outiller et guider ses élèves afin qu’ils possèdent des compétences adéquates pour chercher, évaluer et utiliser l’information se trouvant sur le Web. Autrement dit, l’enseignant a pour responsabilité de développer les compétences informationnelles de ses élèves afin qu’ils soient autonomes et critiques face aux informations sur le Web.

Par ailleurs, les enseignants sont confrontés à une augmentation notable du plagiat de par l’arrivée d’Internet en milieu scolaire. En effet, si divers outils technologiques facilitent le copier-coller de contenu trouvé sur le Web dans les travaux scolaires, il reste que les élèves ont souvent la mauvaise habitude de ne pas ou de mal citer leurs sources, que ce soit de manière intentionnelle ou par manque de formation (European Schoolnet, 2013; Peters, 2015). Pour combattre cette nouvelle réalité, les enseignants ont recours à deux stratégies complémentaires. D’une part, dans le cadre d’une stratégie de répression, ils font appel à des logiciels de détection de plagiat ou encore en effectuant eux-mêmes des requêtes sur Google pour vérifier si un passage dans le travail d’un élève a bel et bien été rédigé par celui-ci (Rinck et Mansour, 2013). D’autre part, dans le cadre d’une stratégie de prévention, ils expliquent aux élèves l’importance des notions de droits d’auteurs, de propriété intellectuelle et de plagiat tout en expliquant comment utiliser les informations trouvées sur le Web de manière éthique et légale.

La nécessaire formation des enseignants aux compétences informationnelles

D’autre part, cette nouvelle réalité informationnelle et les lacunes relevées dans les compétences des élèves font en sorte que les futurs enseignants doivent eux aussi être formés adéquatement pour remplir leur mission éducative. D’ailleurs, le Web représente une manne intéressante pour obtenir des ressources utiles à leurs pratiques (Lefebvre, 2014), qu’il s’agisse

de matériel d'enseignement (ex. : exercices, plans de leçon, outils d'évaluation) ou d'études scientifiques en éducation (Shipman, 2014).

Cependant, force est de constater que la formation des enseignants québécois pour les préparer à développer les compétences informationnelles de leurs élèves demeure limitée. D'une part, en formation initiale, ces compétences ne font pas l'objet de cours spécifiques puisque les référentiels de formation du Ministère de l'Éducation du Québec (MEQ) les considèrent comme étant transversales tant pour eux que pour leurs élèves (Martinet et al., 2001; MEQ, 2001). Par conséquent, les compétences informationnelles sont disséminées dans les divers cours suivis lors des quatre années du baccalauréat en enseignement, principalement dans les quelques cours obligatoires d'intégration pédagogique des TIC qui sont offerts (Karsenti et Dumouchel, 2011a). D'autre part, une fois en poste, les enseignants ont la possibilité de suivre des formations en enseignement des compétences informationnelles offertes par le Réseau pour le développement des compétences par l'intégration des technologies (RÉCIT) et les bibliothécaires scolaires (voir Archambault et McCollough, 2015). Toutefois, ces formations continues sont suivies sur une base volontaire et n'ont lieu que si suffisamment d'enseignants s'y inscrivent.

Survol des méthodes d'enseignement des compétences informationnelles au Québec

À notre connaissance, l'enseignement des compétences informationnelles se fait actuellement principalement au moyen de trois méthodes au Québec (Archambault et McCollough, 2015; Grenon, 2012; Mottet, Morin et Gagné, 2013). En premier lieu, certains enseignants collaborent avec le personnel qualifié des bibliothèques scolaires, notamment dans le cadre de travaux ou de projets de longue haleine pour lesquels une recherche d'information exhaustive est requise (voir Archambault et McCollough, 2015; Gervais, 2011; Moreau, 2011). En second lieu, quelques enseignants amènent leurs élèves à réaliser des cyberquêtes, c'est-à-dire des activités où l'élève doit résoudre un problème en cherchant au sein d'informations présélectionnées sur le Web (Fleury, 2016; Grenon, 2012). Grenon avance que la démarche balisée des cyberquêtes représente un gain de temps en classe puisqu'elles amènent « les élèves à utiliser les informations trouvées sur Internet, à les critiquer et à les comparer plutôt qu'à les chercher » (p. 48). Il souligne cependant qu'elles sont beaucoup moins en vogue dans les écoles québécoises qu'au début des années 2000, mais qu'elles

demeurent tout de même très utiles pour investir davantage de temps dans l'apprentissage du traitement de l'information. En troisième lieu, beaucoup d'enseignants font appel à divers référentiels de recherche d'information proposés par divers acteurs du monde de l'éducation – bibliothécaires scolaires, conseillers pédagogiques, enseignants, professeurs, chercheurs – pour enseigner les compétences informationnelles (voir Dion et Côté, 2000; Guertin et Bernhard, 2005; Paquin, Lauzon, Paiement, Bastien et Léveillé, 1998). Parmi les plus récents référentiels, on note *Faire une recherche, ça s'apprend* (faireunerecherche.fse.ulaval.ca), un site Web en ligne depuis 2013 réalisé par la professeure Martine Mottet de l'Université Laval ainsi que *Le processus de recherche* (leprocessusderecherche.ca), un site Web en ligne depuis 2014 produit par un collectif d'enseignants et de bibliothécaires des commissions scolaires anglophones du Québec avec la collaboration de la Direction des services à la communauté anglophone du MEQ. Ces référentiels sont similaires puisqu'ils sont le plus souvent adaptés du Big6 Skills^{MD} de Eisenberg et Berkowitz (1990), un modèle de recherche d'information souvent employé au niveau scolaire pour enseigner les compétences informationnelles (Endrizzi, 2006).

Par contre, à notre connaissance, aucune étude empirique n'a analysé comment ces référentiels étaient employés dans les écoles du Québec. Toutefois, il reste que certains d'entre eux invitent les enseignants à effectuer un enseignement explicite des compétences informationnelles (voir Fleury, 2016; Peters, 2015), une méthode qui a fait ses preuves selon diverses études (voir Dinet et al., 2010; Oliver, 2015; So, 2012). L'enseignement explicite est une « démarche d'apprentissage dirigée par l'enseignant qui procède du simple vers le complexe et se déroule habituellement en trois étapes : le modelage, la pratique guidée et la pratique autonome » (Gauthier et al., 2013, p. 26). Ainsi, dans le cadre d'une leçon, l'enseignement explicite débute avec la présentation de l'objectif de la leçon, de l'apprentissage et la réactivation des connaissances antérieures des élèves avant de procéder à une recherche d'information. S'ensuit alors l'étape du modelage où l'enseignant démontre et explique aux élèves comment procéder en explicitant les éléments de l'apprentissage à accomplir. Il met ainsi en œuvre les étapes de la planification, de la recherche, de l'évaluation puis de l'utilisation de l'information tout en précisant que ces étapes peuvent être itératives. L'enseignant enchaîne ensuite avec l'étape de la pratique guidée qui consiste à superviser

l'élève dans la réalisation d'une tâche similaire afin de s'assurer que celui-ci a bien compris la leçon. Puis, dans le cadre de l'étape de la pratique autonome, l'enseignant laisse l'élève s'exercer seul sur une tâche similaire en intervenant le moins possible afin que ce dernier réinvestisse ce qu'il a compris des étapes du modelage et de la pratique guidée. L'enseignant conclut avec l'étape de l'objectivation en questionnant ses élèves sur ce qu'il faut retenir de la leçon. En somme, en collaborant avec les bibliothécaires scolaires ou en faisant appel aux cyberquêtes et à l'enseignement explicite, les enseignants québécois disposent de quelques méthodes efficaces pour développer les compétences informationnelles de leurs élèves. Par contre, la mise en œuvre de ces méthodes en enseignement est confrontée à divers obstacles non négligeables.

Obstacles à l'enseignement des compétences informationnelles

Plusieurs enseignants actuellement en poste ou en cours de formation au Québec et ailleurs présentent des lacunes importantes dans leurs propres compétences informationnelles, que ce soit pour trouver, évaluer et utiliser de l'information sur le Web (Alvarez et Gisbert, 2015; Duke et Ward, 2009; Ferraris, 2016; Gervais, 2011). Des études démontrent même que certains d'entre eux peinent à chercher et utiliser du matériel éducatif de nature didactique, pédagogique ou scientifique qui leur permettrait d'améliorer leurs pratiques (Duke et Ward, 2009; Gervais, 2010). De plus, diverses recherches ont noté que plusieurs enseignants en poste et en formation consacraient peu d'efforts à développer les compétences informationnelles de leurs élèves, que ce soit par manque de temps, d'équipement informatique ou, le plus souvent, par manque de formation initiale ou continue pour le faire de manière adéquate (Gervais, 2011; Korobili, Malliari, Daniilidou et Christodoulou, 2011; Ladbroke et Probert, 2011; Lee, Reed et Laverty, 2012; Probert, 2009; Togia, Korobili, Malliari et Nitsos, 2015). Certains enseignants soulignent même ne pas avoir besoin d'enseigner ces compétences à leurs élèves, notamment parce qu'ils les développeront eux-mêmes éventuellement ou encore parce que ces compétences ne devraient être enseignées qu'aux élèves qui se destinent aux études supérieures (Julien et Barker, 2009; Korobili et al., 2011; Smith, 2013).

En somme, alors qu'ils ont la responsabilité de développer les compétences informationnelles de leurs élèves, il s'avère que plusieurs enseignants présentent diverses lacunes dans leurs pratiques professionnelles. Par ailleurs, la formation offerte aux futurs

enseignants pour apprendre à enseigner les compétences informationnelles évolue constamment dans les universités du Québec. De plus, l'écosystème informationnel évolue très rapidement, ce qui signifie que des études réalisées il y a quelques années sur la formation aux compétences informationnelles n'incluaient pas des éléments aujourd'hui incontournables comme les médias sociaux. Il importe donc d'analyser comment les futurs enseignants sont actuellement formés pour enseigner les compétences informationnelles ainsi que la manière dont ils prévoient le faire une fois engagés dans les écoles. La prochaine section détaille donc la méthodologie employée pour atteindre cet objectif de recherche.

5.3.3 Méthodologie

La mise en contexte présentée plus haut offre les bases nécessaires à l'élaboration d'une étude sur les compétences informationnelles des futurs enseignants du Québec. Cette section décrit d'abord les participants à notre étude. Elle détaille ensuite nos outils de collecte puis la méthode employée pour analyser les données recueillies.

Participants

Cette étude a été effectuée auprès de volontaires issus des 2137 étudiants des différents programmes de baccalauréat en enseignement de l'Université de Montréal²⁹ lors de l'année universitaire 2012-2013. En ce qui a trait au questionnaire, 353 futurs enseignants l'ont dûment rempli, ce qui représente un taux de réponse de 16,5 %. Parmi ces répondants, on compte 84,7 % de femmes contre 15,3 % d'hommes. La majorité des participants étaient âgés entre 19 et 24 ans (71,4 %) alors que les autres tranches d'âges étaient de 11,9 % pour les 25-29 ans, 11,6 % pour les 30-39 ans et 5,1 % pour les 40 ans et plus. En termes d'année de formation universitaire, le nombre de répondants était relativement bien distribué avec 26,9 % en 1^{re} année, 27,8 % en 2^e année, 18,1 % en 3^e année, 20,7 % en 4^e année en plus de 6,5 % dont le baccalauréat avait été complété en date du sondage. Les répondants provenaient de divers programmes de formation, dont les plus importants contingents émanaient du baccalauréat en éducation préscolaire et enseignement primaire (BEPEP; 35,7 %) et du

²⁹ Baccalauréats en éducation préscolaire et enseignement primaire, en enseignement de l'éducation physique et à la santé, en enseignement de l'éthique et de la culture religieuse au secondaire, en enseignement de l'univers social au secondaire, en enseignement des mathématiques au secondaire, en enseignement des sciences et des technologies au secondaire, en enseignement du français au secondaire, en enseignement du français langue seconde, en enseignement en adaptation scolaire.

programme d'enseignement en adaptation scolaire (25,2 %). Parallèlement, notons que nous avons identifié les participants issus de la cohorte Maîtres-TIC (MTIC) au sein de nos outils de collecte de données. Il s'agit d'étudiants du BEPEP qui ont été sélectionnés pour bénéficier d'un encadrement de quatre ans dans le développement d'une expertise pédagogique en intégration des TIC dans leur enseignement. En les identifiant au sein des participants de notre étude, nous voulions comparer leurs compétences informationnelles avec celles de leurs collègues en sciences de l'éducation qui n'ont pas suivi cette formation additionnelle au cours de leur baccalauréat. Ainsi, 20 répondants du sondage provenaient du programme MTIC, ce qui représente seulement 5,7 % des participants à cet outil de collecte des données, mais près du tiers de tous les membres inscrits à cette formation en 2012-2013.

Quant aux entrevues individuelles, neuf étudiants en quatrième année du BEPEP y ont volontairement participé, soit sept femmes (~78%) et deux hommes (~22%), ce qui représente des proportions relativement similaires en termes de genre par rapport aux répondants du questionnaire. Par ailleurs, signalons que quatre des neuf participants provenaient de la cohorte MTIC, de sorte qu'ils représentaient alors 15 % des membres en dernière année de formation en 2012-2013. Enfin, précisons que chaque sous-groupe (BEPEP et MTIC) comptait un participant de sexe masculin.

Collecte des données

Deux outils de collecte ont été employés dans le cadre de cette étude à des fins de triangulation des données, soit un questionnaire et des entrevues semi-dirigées.

En premier lieu, nous avons utilisé un questionnaire en ligne réalisé sur Survey Monkey. Celui-ci a été construit à partir des résultats obtenus par l'entremise d'un sondage sur les habitudes et le sentiment d'autoefficacité en recherche et traitement de l'information qui avait été soumis aux étudiants en sciences de l'éducation de l'UdeM deux années auparavant dans le cadre d'une étude pilote (Dumouchel et Karsenti, 2013). Dans ce nouveau questionnaire, quatre questions portaient spécifiquement sur les pratiques d'enseignement des compétences informationnelles. Dans un premier temps, il leur était demandé s'ils avaient vu ou non un enseignant en stage en train d'enseigner la recherche d'information sur le Web à des élèves et d'expliquer le déroulement si cela avait eu lieu. Dans un second temps, une question

à choix de réponse les amenait à indiquer ce qu'ils font quand ils veulent réutiliser une phrase qu'ils ont trouvée sur le Web dans un travail universitaire. En second lieu, des entrevues semi-dirigées ont été menées auprès de 9 étudiants du BEPEP afin notamment de les sonder sur leurs habitudes d'évaluation et d'utilisation d'information.

Analyse des résultats

Les données récoltées par l'entremise du questionnaire ont été analysées avec le logiciel SPSS 21 en ce qui a trait aux statistiques descriptives et inférentielles. Pour les questions ouvertes du sondage ainsi que pour les transcriptions des entrevues, une analyse de contenu a été réalisée à l'aide du logiciel d'analyse qualitative QDA Miner 4. Un contre-codage de 20 % des données a permis d'obtenir un accord inter-juge de 82 % pour les entrevues et de 79 % pour les questions ouvertes du sondage.

5.3.4 Résultats

Pour rappel, la présente étude vise à mieux comprendre comment les futurs enseignants du Québec sont formés pour enseigner les compétences informationnelles et comment ils prévoient le faire une fois en poste. Cette section détaille les résultats obtenus auprès de nos participants en formation initiale de l'Université de Montréal afin de répondre à ces questionnements.

Formation reçue au cours des quatre années de formation initiale

Dans le cadre d'entrevues, nous avons demandé à neuf participants en fin de baccalauréat s'ils avaient eu une formation sur la recherche d'information sur le Web au cours de leurs études à l'Université de Montréal. Six d'entre eux ont affirmé avoir suivi une brève formation offerte par des bibliothécaires en sciences de l'éducation lors de la première session de la première année d'études. Cette formation portait principalement sur l'utilisation du catalogue en ligne de la bibliothèque de l'université, ce que résume bien cette étudiante du BEPEP : « une petite formation sur Atrium, des recherches à faire, des mots-clés, tout ce qui est à faire pour comment chercher l'information sur Atrium, une sorte d'atelier en somme. » (E006³⁰).

³⁰ Ce code représente le numéro du participant aux entrevues.

Quatre étudiants ont aussi signalé avoir suivi un cours touchant la méthodologie de recherche, en première année, dont E006 : « J'ai eu le cours de recherche en éducation, là, ETA4000³¹ et quelque chose, là, c'était la première année avec on a eu dans ce cours-là, bien sûr c'était en fait à chaque fois une recherche d'information, mais je sais par contre, qu'on avait été dans un autre local, dans le local informatique avec une dame qui nous a présenté justement comment chercher sur Internet, sur différents sites pour après faire notre recherche, il y 4 ans. » Trois étudiants ont quant à eux souligné avoir eu de la formation en recherche d'information lors du seul cours en intégration des TIC offert par l'UdeM en formation initiale. Un étudiant du MTIC (E002) se rappelait d'avoir eu une formation sur l'utilisation des marque-page ainsi que d'un moteur de recherche pour les enfants. Quelques-uns ont aussi affirmé avoir suivi diverses formations, notamment sur la norme de l'American Psychological Association pour citer des références (E008), le moteur de recherche scientifique Google Scholar (E001) et la plateforme de revues scientifiques et professionnelles Érudit (E006). Par ailleurs, l'étudiant E002 du MTIC fut le seul à affirmer qu'il avait volontairement rencontré une bibliothécaire en sciences de l'éducation pour obtenir de l'aide dans ses recherches documentaires au cours de ses quatre années de baccalauréat.

Interrogés au sujet de leur appréciation de la formation reçue, la majorité des participants sont d'avis qu'elle fut peu précise et même inutile, une opinion résumée par cette étudiante du BEPEP qui a affirmé : « il y a eu un cours sur la recherche, mais c'était tellement vague puis complexe que personne ne comprenait rien. Ça n'a servi à personne finalement » (E007). Un autre a déclaré que la formation reçue avait souvent été réactive, c'est-à-dire que certains professeurs constataient des lacunes chez leurs étudiants en termes de recherche et traitement de l'information et offraient alors de petites formations à cet égard : « à un moment donné, il y a un professeur qui s'est énervé, car ses étudiants devaient savoir la norme APA, donc il a dû faire une capsule sur les normes APA » (E008). Enfin, dans les critiques émises à l'égard de la formation reçue, notons deux pistes d'explication émises par les étudiants interrogés quant au peu de formation offerte. D'une part, l'étudiante E007 du BEPEP a déclaré que la formation était trop centrée sur la recherche et le traitement de l'information à des fins d'études supérieures plutôt que pour enseigner dans les écoles : « Honnêtement, je n'ai pas

³¹ Le cours « Recherche et résolution de problèmes » de l'UdeM porte sur les courants de recherche en éducation.

trouvé l'utilité dans l'enseignement, mais il nous a expliqué au début que c'était un cours pour nous passionner pour la maîtrise peut-être, car la maîtrise ce n'est que de la recherche. » Pour sa part, l'étudiant E002 du MTIC a souligné que « l'université a pris pour acquis que tous les élèves qui rentraient dans le bac savaient comment chercher. Oui parce que pour moi, on a eu une formation sur Atrium et ça s'arrête là. »

Par ailleurs, à l'instar de cette étudiante du MTIC, la majorité des participants souhaite aussi que la formation offerte pendant le baccalauréat soit bonifiée : « C'est sûr que c'était une bonne sensibilisation, mais je trouve qu'on peut toujours faire mieux, mais ce n'était pas assez, c'était juste une petite sensibilisation, car comme on en a tellement à faire pendant le bac que je trouve vraiment ça important » (E009). Ainsi, certains demandent comme améliorations que la formation soit uniformisée au cours du baccalauréat : « je trouve qu'il devrait y avoir une méthode universitaire pour tout le monde, puis que cela ne change pas de prof en prof » (E007). D'autres suggèrent que la formation soit davantage axée sur des applications pratiques et concrètes :

E005 : « Peut-être que si ça avait été quelque chose de plus intéressant, plus d'actualité, plus qu'on peut mettre vraiment en pratique que ce que j'ai appris dans les cours de méthodologie. »

E006 : « Je souhaiterais juste pour les futurs enseignants qu'on nous donne plus de pistes, surtout plus d'endroits de recherches informatiques pour enfants comme Wikimini là que j'ai découvert juste à mon dernier stage en école alternative, car je n'avais jamais vu ça avant, donc juste donner des choses plus concrètes. »

Expérience d'enseignement des compétences informationnelles en contexte de stage

Nous avons demandé aux futurs enseignants s'ils avaient enseigné la recherche d'information sur le Web à des élèves dans le cadre de leurs stages ou même vu des enseignants le faire. Seulement 9,8 % ont affirmé avoir vécu cela alors que 63 % n'ont pas eu cette occasion. D'autre part, nous constatons que plus du quart (27,2 %) des répondants n'avaient pas effectué de stage, ce qui représente principalement les étudiants en 1^{re} année de formation. En effectuant une analyse inférentielle par l'entremise d'un khi carré avec les résultats à cette question, nous obtenons des relations significatives pour la variable de l'année

de formation ($p < 0,000$), ce qui signifie que plus l'étudiant progresse dans son baccalauréat, plus il a l'occasion d'enseigner ou d'assister à un enseignement de la recherche d'information sur le Web en contexte de stage. La même chose peut être constatée tant pour les étudiants plus âgés ($p < 0,000$) que ceux du MTIC ($p < 0,002$). Nous avons ensuite demandé aux étudiants qui avaient répondu par l'affirmative d'expliquer brièvement comment l'enseignement s'était déroulé. Sur les quelque 33 participants ayant élaboré à ce sujet, il ressort d'une part que la majorité ($n=7$) ont effectué ou vu un enseignement touchant l'évaluation de l'information :

Q095³² : « J'ai fait chercher à mes élèves un sujet sur Wikipédia et je leur ai demandé de m'expliquer pourquoi les informations étaient bonnes selon eux et ensuite je leur ai demandé pourquoi elles n'étaient pas bonnes. Nous avons ensuite débattu en classe du pour ou contre de l'utilisation de Wikipédia. »

Q190 : « J'ai tenté d'expliquer l'importance de vérifier plusieurs sources auprès d'élèves de secondaire 1. Cela n'a pas été véritablement fructueux, mais j'ai peut-être permis aux jeunes de voir qu'il peut exister des différences d'une source à l'autre et qu'il faut donc demeurer critique. »

D'autre part, un nombre similaire ($n=7$) a aussi signalé avoir enseigné ou vu un enseignement portant sur des aspects basiques de la recherche d'information sur le Web :

Q012 : « Recherche simple sur des sujets pas très compliqués pour leur montrer les rudiments de l'outil pour qu'ils sachent le maîtriser. »

Q320 : « Avant que les élèves fassent une recherche Internet sur un sujet donné, nous avons discuté en classe des moteurs de recherche possibles et des mots ou des combinaisons de mots qu'il serait possible d'écrire afin de repérer les informations nécessaires. »

Enfin, cinq autres répondants ont signalé des activités de recherche d'information sur le Web, mais sans spécifier qu'elles aient fait l'objet d'un enseignement pour les élèves :

Q112 : « Je donne des situations d'apprentissage et d'évaluation qui nécessitent la recherche sur le net. »

³² Ce code représente le numéro du répondant au questionnaire.

Q116 : « Dans une salle informatique, les élèves devaient trouver de l'information sur un personnage historique. »

De leur côté, six des neuf participants aux entrevues ont enseigné des éléments liés aux compétences informationnelles en contexte de stage. En premier lieu, on note qu'ils ont limité les sites Web que les élèves pouvaient visiter dans le cadre d'exercices en classe :

E001 : « Au départ, ils avaient seulement le droit d'aller sur les sites de Récitus. [...] Mais j'ai tendance à vraiment limiter parce que sinon les enfants ils se perdent sur internet puis ils ne trouvent pas d'informations. »

E007 : « J'avais trouvé des sites qui étaient intéressants où les élèves pouvaient aller naviguer. Je leur avais dit "allez vraiment sur ces sites-là pour trouver l'information sur l'animal". »

Ensuite, signalons que quatre des interviewés ont enseigné l'usage d'un moteur de recherche en situation de stage, tel cet étudiant du BEPEP : « On se retrouvait dans le local, là où il y avait les ordinateurs. Puis admettons, c'était une recherche sur les animaux. Puis là je les ai fait aller sur Google parce que c'est ma méthode de recherche » (E005). Le même nombre de participants – dont trois du MTIC – a aussi spécifié avoir enseigné aux élèves comment utiliser certaines fonctions de recherche avancée, principalement l'utilisation de touches de raccourcis pour chercher, copier et coller de l'information sur Internet plutôt que dans le cadre d'une requête avec un moteur de recherche :

E002 : « Je leur avais montré la fonction contrôle F parce que c'est difficile de trouver des sources d'informations où il y a de l'information sur un animal, mais avec des petites images et ce n'était pas nécessairement évident. »

E009 : « On leur montrait des petites choses comme le ctrl C, ctrl V, ctrl F. »

D'autre part, quatre participants aux entrevues ont quant à eux précisé avoir créé des procéduriers pour leurs élèves, notamment cet étudiant du MTIC : « Oui, c'est sûr qu'il y en avait qui allaient vite vite vite vite, mais il y en avait qui demandaient « Nous sommes où? » donc c'est pour ça qu'il y avait un procédurier » (E002).

Certaines méthodes d'enseignement de la recherche et du traitement de l'information sur le Web ont fait l'objet d'utilisation par une minorité des participants interviewés. Ainsi, deux

étudiants ont précisé qu'ils avaient employé le modelage comme méthode d'enseignement : « On a appris à aller sur Google, c'était vraiment un tutoriel. Il y avait leur portable devant eux, j'avais le TBI devant moi et ils me suivaient » (E005). Deux autres ont affirmé diviser les élèves en équipe pour qu'ils effectuent des recherches sur des thèmes précis. Pour leur part, deux étudiants du MTIC ont employé Wikipédia pour démontrer la faiblesse des informations publiées, notamment en leur montrant comment modifier des entrées de l'encyclopédie ou en y créant une fausse entrée :

E002 : « Dans les classes de 5-6^e année de stage, j'avais créé une page Wikipédia sur moi, avec une photo de moi, puis je leur avais dit, ce n'est pas une source fiable. [...] Ça a fonctionné, ils sont vraiment allés vérifier pour voir si ça existait vraiment. Je l'ai gardée ouverte pendant une semaine et je leur ai montré, ça ce n'est pas une source fiable. [...] J'avais dit que j'avais gagné la Coupe du Monde [...] puis, ils capotaient sur le groupe *One Direction* où j'avais mis un photo montage de moi avec eux qui chantaient, donc il fallait prouver que ça n'existait pas. Quoiqu'il y en avait qui pensaient vraiment que j'avais été avec eux, mais je leur ai prouvé que ça n'existait pas. »

E009 : « J'étais sur Wikipédia, souvent les élèves ne savent pas qu'on peut aller y modifier des affaires donc on le fait avec eux. »

Par ailleurs, plusieurs des interviewés soulignent que certains stages ne sont pas propices pour leur permettre d'enseigner la recherche et le traitement de l'information aux élèves, notamment de par leur courte durée, les élèves en bas âge, le manque d'équipement informatique ainsi que les collègues enseignants peu intéressés ou en mesure de faire cela :

E002 : « Le deuxième [stage] était en maternelle, c'était pas très long en plus [...] c'était en 5-6^e année, mais je n'avais pas le matériel nécessaire pour faire une recherche. On avait 3 ordinateurs de l'école. »

E006 : « Premier stage c'était une première année, donc, non, du tout et surtout parce que j'étais avec une vieille enseignante et qu'on avait 2 ordi qu'on ne les a jamais allumés de tout mon stage d'un mois. Deuxième [stage] c'était en maternelle, bien sûr il n'y a pas vraiment de recherche, c'est un peu difficile, car on n'avait pas de TBI. »

Volonté à enseigner la recherche d'information sur le Web une fois en poste

Nous avons demandé aux répondants du questionnaire s'ils comptaient enseigner la recherche d'information sur le Web à leurs élèves une fois en poste. La majorité (82,2 %) ont répondu qu'ils allaient le faire alors qu'une minorité (17,8 %) a affirmé le contraire. Le seul résultat statistiquement significatif obtenu à ce sujet est que la propension à vouloir enseigner la recherche d'information sur le Web augmente graduellement pour chaque année de formation des étudiants ($p < 0,002$).

Enseignement prévu de la recherche d'information sur le Web

Par la suite, nous avons demandé à ceux qui comptaient enseigner la recherche d'information sur le Web d'expliquer brièvement comment ils allaient le faire une fois en poste. La Figure 17 présente les éléments les plus fréquemment retrouvés dans l'analyse de contenu effectuée avec les réponses colligées dans le questionnaire.

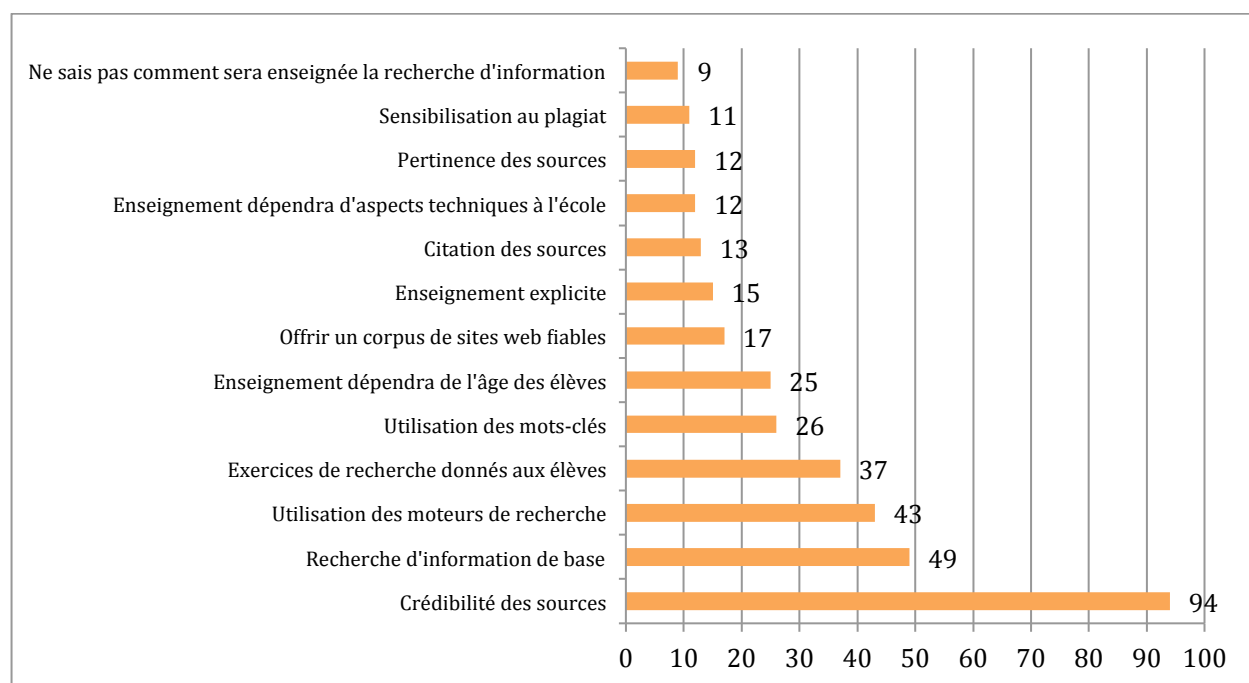


Figure 17. Fréquences de ce que les répondants comptent enseigner au sujet de la recherche d'information sur le Web une fois en poste

En premier lieu, les répondants souhaitent enseigner comment évaluer l'information trouvée sur le Web (n=94) :

Q033 : « Si je présente un travail où les élèves doivent chercher de l'information, je veux leur faire comprendre que ce ne sont pas toutes les informations disponibles qui sont valides. Qu'ils peuvent porter attention à la personne qui publie l'article ou le document et qu'ils peuvent valider leur information en cherchant plusieurs sources qui confirme la même information. »

Q034 : « Je vais simplement leur montrer à quel point il est facile de mettre n'importe quoi sur Internet en créant une page avec de fausses informations. Puis je vais leur donner quelques trucs afin qu'ils puissent distinguer les bons sites des mauvais. »

En second lieu, les répondants ont affirmé vouloir enseigner brièvement les rudiments de la recherche d'information sur le Web à leurs élèves (n=49) :

Q148 : « Je consacrerai un moment pour expliquer à mes élèves comment faire pour chercher de l'information efficacement. »

Q348 : « À la base, j'enseignerais un peu de méthodologie afin que les élèves comprennent comment faire une bonne recherche dans Internet. »

En troisième lieu, les participants ont signalé vouloir enseigner comment utiliser les moteurs de recherche (n=43) :

Q002 : « Je vais montrer aux élèves comment chercher sur un moteur de recherche. »

Q293 : « Je montrerai principalement le moteur de recherche Google à mes élèves. »

En quatrième lieu, les répondants souhaitent donner des exercices de recherche d'information sur le Web à leurs élèves (n=37) :

Q264 : « Je ferais des travaux comprenant des consignes spécifiques à la recherche d'information. Par exemple, une section du travail pourrait comprendre la méthode de recherche d'information et l'explication des sources. »

Q268 : « Je donnerais une liste de sites aux élèves et leur tâche serait de vérifier leur crédibilité. »

En cinquième lieu, les répondants enseigneront comment choisir de bons mots-clés pour leurs requêtes (n=26) :

Q220 : « Enseigner à trouver des informations précises en utilisant les bons mots-clés. »

Q221 : « Je veux surtout leur montrer à déterminer les concepts importants, qui deviendront leurs mots-clés. C'est la base de toute recherche. »

Sixièmement, plusieurs répondants soulignent que leur enseignement dépendra de l'âge des élèves (n=25) :

Q114 : « Cela dépend de l'âge des enfants auxquels j'enseigne. En effet, je n'apprendrais pas la recherche d'information en ligne à des élèves du préscolaire. Dans une classe de sixième année du primaire toutefois oui. »

Q300 : « Avec les élèves plus vieux : je leur enseignerais à trouver par qui est logé le site, qui sont les auteurs et en quelle année un article a été écrit. Je leur apprendrais à ne pas se fier seulement sur l'information d'un seul texte, mais d'aller voir s'ils sont capables de retrouver l'information aussi dans un autre site pertinent. Avec les plus jeunes : je ciblerais déjà des sites pour eux et je leur demanderais aussi de les trouver (repérer) dans leur travail de recherche les critères énumérés plus haut (auteurs, année de parution de l'article, etc.). »

Dans les réponses un peu moins fréquentes, on note que certains futurs enseignants vont offrir à leurs élèves une liste de sites Web fiables (n=17), utiliser l'enseignement explicite (n=15) et former à la citation des sources (n=13). Quelques-uns précisent aussi que leur enseignement dépendra d'aspects techniques comme la disponibilité d'équipements informatiques dans leur école (n=12), alors que d'autres souhaitent enseigner la pertinence des sources (n=12) ou encore sensibiliser leurs élèves au plagiat (n=11). Notons enfin qu'une minorité de répondants (n=9) ont affirmé vouloir enseigner la recherche d'information sur le Web, mais ne pas savoir comment ils le feront.

Parallèlement, soulignons en dernier lieu que quelques répondants au questionnaire présentent des connaissances documentaires erronées, confondant notamment la nature de certains outils de recherche :

Q012 : « En leur expliquant le fonctionnement des bases de données les plus souvent utilisées comme Wikipédia. »

Q144 : « Je leur présenterais les principales bases de données. Par exemple : Google. »

Par ailleurs, nous avons aussi demandé aux neuf participants des entrevues comment ils prévoient enseigner la recherche et le traitement de l'information une fois en poste (voir Figure 18).

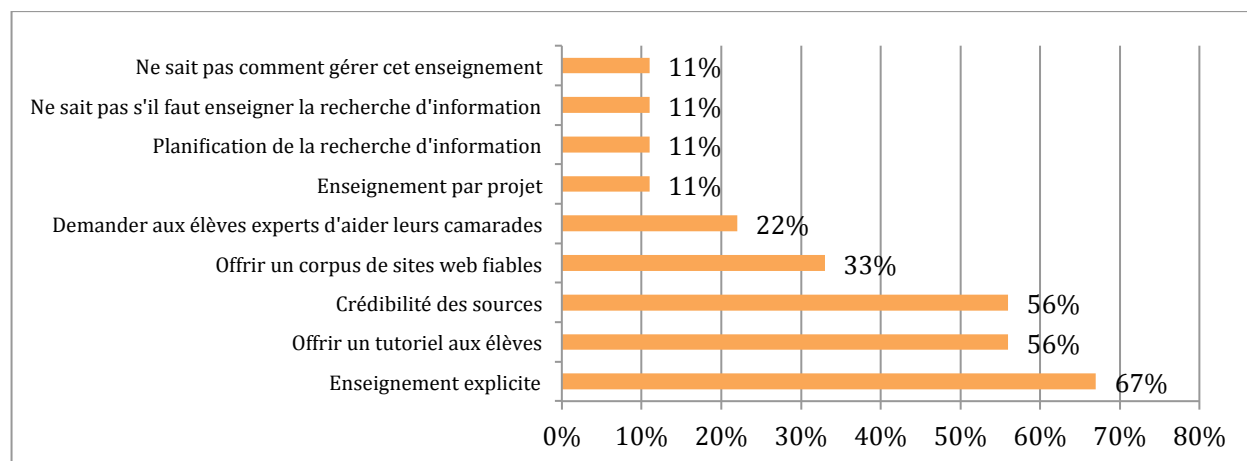


Figure 18. Comment les interviewés comptent enseigner la recherche d'information sur le Web une fois en poste

Il en ressort que la majorité d'entre eux (67 %) feront usage d'éléments propres à l'enseignement explicite comme le modelage, la pratique guidée et la pratique autonome pour enseigner la recherche et le traitement de l'information sur le Web :

E003 : « Je pense qu'au début il y aurait beaucoup d'activités de modélisation. Admettons, on prend une recherche fictive sur le cheval, peu importe. Puis, qu'est-ce qu'on peut chercher, comment on appelle ça? »

E004 : « Je ne pense pas le faire de façon magistrale. Je pense modéliser en avant de la classe si on a besoin de le faire. »

D'autre part, 56 % des interviewés déclarent qu'ils offriront des tutoriels à leurs élèves :

E003 : « Peut-être que je ferais probablement un tutoriel, admettons sur Google ou une barre de recherche écrite en mots-clés, tape sur *enter*, recherche avancée dont tu as besoin... »

E006 : « Je mettrais sur un site ou des petits blogues, comme des capsules pour leur apprendre « OK je veux chercher ». »

Une proportion similaire d'étudiants interviewés affirment qu'ils enseigneront la crédibilité de l'information une fois en poste :

E001 : « Je pense que ça vaut la peine avant de faire une activité qui intègre les TIC de parler avec les élèves de la fiabilité des sources. »

E003 : « Premièrement, faut que je leur enseigne comment évaluer le sérieux du site. »

Près du tiers des interviewés ont précisé qu'ils allaient offrir un corpus de sites Web fiables à leurs élèves afin de mieux les guider dans leurs recherches d'information sur Internet. D'autre part, deux des neuf participants ont mentionné qu'ils demanderaient à des élèves experts en recherche et traitement de l'information d'aider leurs camarades en classe. De plus, seulement 11 % des interviewés ont signalé vouloir faire de l'enseignement par projet ou encore enseigner comment planifier une recherche d'information sur le Web. Enfin, notons qu'une étudiante du BEPEP a déclaré ne pas savoir si elle devait enseigner la recherche et le traitement d'information sur le Web une fois en poste :

E006 : « Il faudrait que je re-regarde le programme du ministère pour voir si on est sensé évaluer la recherche d'informations, car souvent on a eu dans nos cours, des cours de mathématiques pures on va dire et là, ils nous disaient voici ce qu'il faut évaluer. On a vraiment épluché le programme, mais en informatique on ne l'a pas vraiment épluché, ou du moins, je ne m'en rappelle plus trop donc je ne sais pas du tout si dans le programme, il faut évaluer ça. »

Parallèlement, un autre étudiant du BEPEP a avoué ne pas savoir comment il s'y prendrait pour gérer la recherche et le traitement de l'information de ses élèves en classe :

E008 : « Honnêtement, je n'en ai aucune idée. Vraiment là pour boucler la boucle, je n'en ai aucune idée, c'est Google, puis après ça on essaie de faire des choix judicieux, mais c'est des mots sans encore faire des choix judicieux. Concrètement, qu'est-ce qu'on fait? Comment est-ce qu'on passe de l'intention à l'action? Je n'en ai aucune idée. Faudrait que je coure comme une boule par terre pour essayer de voir si chaque élève fait un bon choix. C'est impossible, j'ai une classe à gérer. Il y en a un qui est sur deux pattes sur sa chaise, l'autre qui commence à regarder les images sur Google, l'autre qui est allé voir son artiste préféré... »

Enseignement prévu pour l'évaluation de l'information

Nous avons ensuite demandé aux répondants s'ils comptaient enseigner l'évaluation d'information sur le Web à leurs élèves une fois en poste. La Figure 19 présente les éléments les plus fréquemment retrouvés dans l'analyse de contenu effectuée avec les réponses des participants au questionnaire.

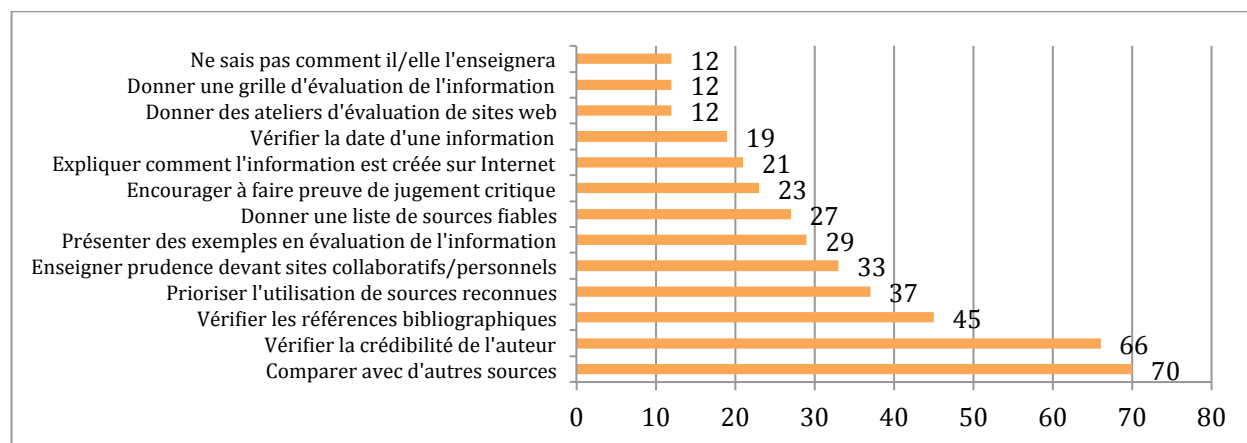


Figure 19. Comment les répondants comptent enseigner l'évaluation de l'information sur le Web une fois en poste

En premier lieu, les répondants souhaitent enseigner la comparaison d'une information avec d'autres sources (n=70) :

Q002 : « Je vais demander aux élèves de trouver au moins trois sources qui affirment la même chose. »

Q034 : « Vérifier dans plusieurs sites ou même dans des livres afin de s'assurer que leurs informations sont vraies. »

En second lieu, les répondants ont affirmé vouloir enseigner comment vérifier la crédibilité d'un auteur (n=66) :

Q009 : « Vérifier qui est l'auteur, ce qu'il fait, ce qu'il a étudié, etc. Vérifier s'il a écrit d'autres documents. »

Q099 : « Je crois que c'est important de leur expliquer de toujours aller vérifier la crédibilité de l'auteur de l'article ou du site même. »

En troisième lieu, les participants ont signalé prévoir enseigner à leurs élèves la vérification des références bibliographiques (n=45) :

Q039 : « Il faut montrer aux élèves que lorsqu'une page cite des sources, qu'il y a une bibliographie, alors ça commence à être plus sérieux. »

Q103 : « J'enseignerai à mes élèves de toujours vérifier les sources des informations qu'ils comptent utiliser. »

En quatrième lieu, les participants ont signalé vouloir que leurs élèves priorisent l'utilisation de sources reconnues (n=37) :

Q053 : « Premièrement, je leur recommanderais d'aller le plus possible sur des sites reconnus ou "officiels". »

Q107 : « Je leur expliquerais l'importance de choisir des informations provenant de sources fiables tels des organismes, des sites gouvernementaux, les universités... »

En cinquième lieu, les répondants souhaitent enseigner à leurs élèves de faire preuve de prudence devant des sites Web collaboratifs comme Wikipédia et des sites Web personnels (n=33) :

Q024 : « S'il s'agit d'un blogue (où n'importe qui peut littéralement écrire ce qu'il souhaite), il faut vraiment se méfier. »

Q208 : « D'abord avec Wikipédia qui est souvent un des premiers sites à apparaître, il faut faire attention, car tout le monde peut écrire là-dessus. Par contre, ça ne veut pas dire que l'information qui s'y trouve est fausse, mais encore une fois il faut aller vérifier d'où provient l'information que ces personnes ont écrite sur le site. De plus, les forums ou sites comme Facebook et Twitter sont encore une fois des sites où tout le monde peut écrire ce qu'ils pensent. »

En cinquième lieu, les répondants déclarent vouloir encourager leurs élèves à faire preuve de jugement critique face aux informations trouvées sur le Web (n=23) :

Q142 : « L'élève doit apprendre à se questionner sur ses recherches. »

Q203 : « Je leur enseignerai à exercer un bon jugement critique sur l'information. »

Sixièmement, plusieurs répondants affirment qu'ils vont expliquer à leurs élèves comment l'information est créée sur le Web (n=21) :

Q063 : « En montrant comment je peux, personnellement, créer une page Web avec une panoplie de fausses informations. »

Q229 : « Je leur ferai prendre conscience de la facilité par laquelle il est possible de divulguer de l'information via Internet afin qu'ils soient sensibilisés au fait qu'il faille constamment vérifier les propos qui y sont émis. »

Dans les réponses un peu moins fréquentes, on note que certains répondants vont enseigner la vérification de la date de publication d'une information (n=19) ou encore donner des ateliers d'évaluation de sites Web (n=12) ou même une grille d'évaluation à cet effet à leurs élèves (n=12). Enfin, notons que quelques répondants (n=12) ont quant à eux affirmé ne pas savoir comment ils enseigneront l'évaluation de l'information.

Enseignement prévu pour l'utilisation de l'information

En parlant du copier-coller que feront souvent leurs élèves avec des informations trouvées sur le Web, nous avons aussi demandé aux répondants comment ils comptaient enseigner l'utilisation correcte de ces informations une fois en poste. La Figure 20 présente les éléments les plus fréquemment retrouvés dans notre analyse de contenu.

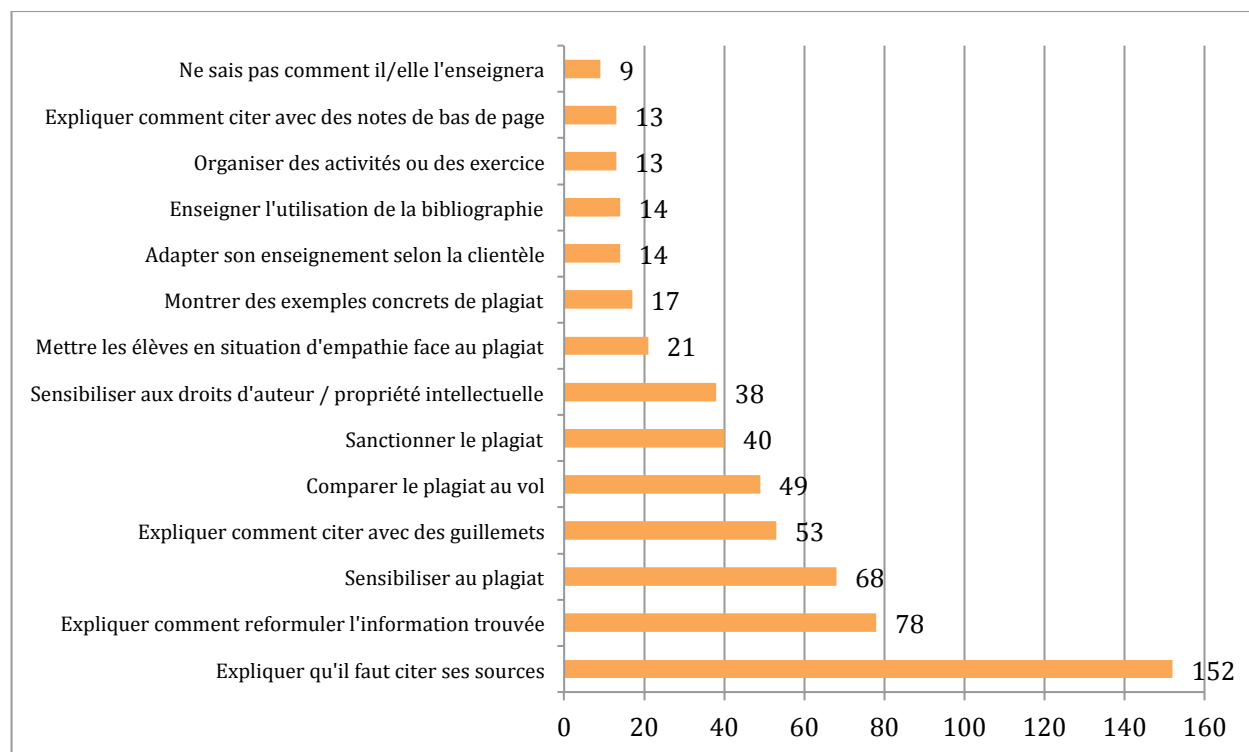


Figure 20. Comment les futurs enseignants comptent enseigner l'utilisation correcte de l'information trouvée sur le Web

En premier lieu, les répondants ont souligné vouloir inculquer aux élèves qu'il importe de citer l'information trouvée (n=152) :

Q024 : « Je leur dirais que c'est extrêmement important de toujours citer les sources utilisées. »

Q068 : « Je leur expliquerai que lorsque l'on reprend les propos d'un auteur, il est important de signifier la source par la suite. »

En second lieu, les répondants souhaitent montrer à leurs élèves comment reformuler l'information trouvée sur le Web (n=78) :

Q107 : « J'apprendrais à mes élèves l'importance de citer ses sources et de reformuler certains propos. »

Q133 : « Je leur expliquerai comment ne pas faire du copier coller en leur disant qu'il peuvent s'inspirer des idées sans les reproduire telles quelles... »

En troisième lieu, les participants ont mentionné vouloir sensibiliser leurs élèves au plagiat (n=68) :

Q104 : « En expliquant la notion de plagiat et l'importance de faire attention à cela et pas seulement à l'école, mais dans n'importe quel autre domaine. »

Q139 : « Je leur expliquerai que le copier/coller, tout comme la reformulation des idées sans mentionner les sources, sont des formes de plagiat. »

En quatrième lieu, les répondants ont précisé vouloir enseigner comment utiliser les guillemets pour citer de l'information (n=53) :

Q265 : « Si on n'est pas capable de trouver une meilleure formulation, on peut prendre la formulation telle quelle et la mettre entre guillemets pour signifier que ce n'était pas notre idée. »

Q267 : « Si on veut utiliser la phrase sans modification, il faut la mettre entre guillemets. »

En cinquième lieu, les participants signalent vouloir comparer le plagiat au vol (n=49) :

Q011 : « C'est comme si on volait quelque chose à quelqu'un et qu'on gagnait un trophée sans l'avoir vraiment mérité. »

Q210 : « Je compte leur apprendre que chaque texte appartient à quelqu'un, et que de la même façon qu'on ne doit pas voler la voiture de son voisin, on ne doit pas voler la propriété intellectuelle d'autrui. »

En sixième lieu, les répondants déclarent qu'ils vont sanctionner les élèves pris en flagrant délit de plagiat (n=40) :

Q051 : « En insistant sur le fait que le plagiat est un acte grave qui engendre la note 0. »

Q243 : « Si l'élève oublie de mettre les guillemets ou la note en bas de page, c'est un plagiat. Il faut leur expliquer les conséquences de recopier des mots qui ne sont pas les leurs sans citer la source, sinon ils risquent de tomber dans un travail dit paresseux qui peut leur coûter un zéro comme note d'évaluation. »

Parallèlement, notons qu'à l'inverse, seuls de rares futurs enseignants seront magnanimes envers les contrevenants comme en témoigne ce participant :

Q322 : « Une rencontre sera faite si on pense que l'élève a plagié. Il pourra alors l'avouer ou le justifier (ne savait pas comment citer la source, croyait que la source était anodine donc non nécessaire à citer, etc.). Mais on ne doit pas menacer les élèves d'un échec immédiat s'il y a plagiat. Il faut toujours relativiser quand même; il y a une différence entre plagier l'idée d'un auteur pour un mémoire ou une thèse versus un travail à l'école secondaire ou au cégep. »

En septième lieu, plusieurs participants affirment vouloir sensibiliser leurs futurs élèves aux droits d'auteur et à la propriété intellectuelle (n=38) :

Q175 : « Je compte miser sur la sensibilisation à la propriété intellectuelle. »

Q221 : « Il faut leur faire prendre conscience que ce n'est pas parce que l'information est trouvée en ligne qu'elle n'appartient pas à quelqu'un. »

Notons par ailleurs que certains étudiants ont mentionné qu'ils allaient mettre leurs élèves en situation d'empathie face au plagiat (n=21) ou encore montrer des exemples concrets de plagiat (n=17). D'autres disent vouloir adapter leur enseignement selon la clientèle (n=14), enseigner comment utiliser une bibliographie (n=14), organiser des activités ou des exercices sur l'utilisation de l'information (n=13) ou encore expliquer comment citer avec des notes de

bas de page (n=13). Enfin, signalons que 9 répondants avouent ne pas savoir comment ils enseigneront l'utilisation correcte de l'information trouvée sur le Web à leurs élèves.

5.3.5 Discussion

Pour rappel, cette étude avait pour objectif de mieux comprendre comment les futurs enseignants du Québec disent avoir été formés pour enseigner les compétences informationnelles et comment ils prévoient le faire une fois en poste. Les résultats obtenus ont permis de faire divers constats auprès des participants que nous allons maintenant mettre en lumière en les comparant avec la littérature.

Une formation initiale déficiente

La majorité des participants ont précisé avoir reçu une formation aux compétences informationnelles nettement insuffisante au cours de leurs quatre années de baccalauréat en enseignement. Il en ressort que la formation s'est principalement déroulée en début de baccalauréat sous forme d'ateliers dans le cadre de certains cours, en plus d'avoir été centrée sur l'utilisation des outils de recherche de la bibliothèque de l'université. De plus, la formation fut plus souvent donnée par des bibliothécaires que par des professeurs. Et alors que les futurs enseignants de l'Université de Montréal n'ont qu'un seul cours dédié à l'intégration pédagogique des TIC en quatre ans, seule une minorité d'entre eux y ont reçu un enseignement sur les compétences informationnelles. Il n'est donc pas étonnant que la majorité des participants aient trouvé que la formation reçue avait été insuffisante, peu précise, voire inutile. Certains ont même noté qu'elle était souvent réactive dans le cas où des professeurs offraient de courtes formations après avoir constaté des lacunes informationnelles chez leurs étudiants. D'autres ont quant à eux critiqué le fait que la formation répondait davantage aux besoins d'étudiants qui souhaitaient entamer des études supérieures, une situation ironique puisque la formation était offerte en début de baccalauréat. Mais il est surtout déplorable de constater que certains futurs enseignants aient ressenti que des formateurs universitaires avaient pris leurs compétences informationnelles pour acquises. Rappelons à ce sujet que bon nombre d'enseignants du primaire et du secondaire ne croient pas devoir enseigner ces compétences à leurs élèves puisqu'ils s'attendent à ce qu'ils les développent par eux-mêmes (Julien et Barker, 2009; Smith, 2013). Ainsi, nous pouvons avancer que la sous-estimation des besoins des apprenants en termes de compétences informationnelles par plusieurs formateurs

semble s'échelonner du primaire à l'université. D'autre part, notons que les faiblesses de la formation initiale aux compétences informationnelles a été notée dans la littérature du Québec et d'ailleurs (Gervais, 2010; Simard, 2015; Togia et al., 2015), ce qui démontre un besoin criant d'améliorations à cet effet. D'ailleurs, Simard (2015) a récemment demandé à 48 futurs enseignants québécois comment la formation initiale pouvait mieux les préparer à enseigner les compétences informationnelles. Ce faisant, elle a constaté que la majorité demandait principalement d'augmenter le nombre de cours en didactique des compétences informationnelles et d'intégration des TIC adaptés à la discipline d'enseignement. En somme, nos résultats et ceux de la littérature sont sans équivoque : il faut bonifier à tout prix la formation des enseignants aux compétences informationnelles, notamment en la centrant davantage sur les aspects pratiques en enseignement.

Les stages : des occasions peu fertiles pour apprendre à enseigner les compétences informationnelles

Il est désolant de constater que seule une minorité des participants à notre étude ont formé les élèves aux compétences informationnelles ou encore assisté à de telles formations dans le cadre de leurs stages. Et quand ce fut le cas, la majorité des répondants ont précisé que ce furent des formations centrées sur l'évaluation de l'information ou de la recherche basique d'information. Pour leur part, plusieurs interviewés ont souligné que leurs élèves devaient cibler leurs recherches d'information sur certains sites Web. Cela représente une approche très encadrée pour enseigner la recherche plutôt que d'amener les élèves à apprendre à chercher dans les nombreux sites Web trouvés à la suite d'une requête sur Google. D'autre part, bon nombre de participants ont rencontré divers défis pour enseigner les compétences informationnelles, notamment le manque de temps ou de matériel informatique, deux éléments souvent relevés chez d'autres enseignants (Ladbrook et Probert, 2011), mais aussi les ordres d'enseignement (ex. : élèves trop jeunes pour chercher sur le Web) et les enseignants associés manquant d'intérêt ou de compétence pour le faire. En somme, nos résultats nous permettent d'avancer que les stages dans les écoles québécoises n'offrent pas actuellement un environnement favorable aux futurs enseignants pour apprendre à enseigner les compétences informationnelles.

Intérêt marqué à enseigner les compétences informationnelles une fois en poste

Par ailleurs, bien que les futurs enseignants de notre étude aient majoritairement affirmé qu'ils souhaitaient enseigner la recherche d'information, il reste qu'une minorité non négligeable (17,8 %) signale qu'elle ne le fera pas. Par contre, notons que cette réticence se retrouve surtout en début de baccalauréat, ce qui pourrait démontrer une prise de conscience graduelle des futurs enseignants quant à l'importance de former les élèves aux compétences informationnelles à mesure que progressent leurs études. D'ailleurs, nous pouvons corroborer cette interprétation avec le fait que 95,8 % des futurs enseignants en dernière année de formation sondés par Simard (2015) considèrent qu'il est important pour eux de développer les compétences informationnelles de leurs élèves.

Comment les futurs enseignants prévoient-ils enseigner la recherche d'information?

Les futurs enseignants ont signalé que leur enseignement de la recherche d'information sur le Web sera surtout basique, c'est-à-dire centré sur l'usage des moteurs de recherche par l'entremise de requêtes par mots-clés. Très peu d'entre eux affirment vouloir enseigner l'usage d'autres outils de recherche comme les catalogues en ligne, Wikipédia ou encore les fonctions de recherche avancée. Par ailleurs, certains soulignent que leur enseignement dépendra du milieu scolaire où ils seront en poste, notamment selon l'âge des élèves et l'équipement informatique disponible. Enfin, en termes d'approche pédagogique, les participants ont principalement affirmé vouloir donner des exercices de recherche d'information sur certains sites Web prédéterminés, le tout par l'entremise d'un enseignement explicite. Aucune approche ouverte comme l'apprentissage par problème n'a été notée dans les réponses des participants. Soulignons que nos résultats contrastent quelque peu avec ceux de Simard (2015) qui a relevé que l'enseignement explicite représentait la seconde meilleure approche à adopter pour enseigner les compétences informationnelles selon 35,5 % des futurs enseignants interviewés alors que la pédagogie par problèmes ou par projets était loin devant avec 60 % d'entre eux. Mais bien que l'enseignement explicite soit une méthode efficace pour former aux compétences informationnelles (voir Dinet et al., 2010), il reste qu'elle n'a pas été mentionnée par une majorité de nos participants et que les futurs enseignants ne seront peut-être pas en mesure de diversifier leurs approches une fois en classe. D'ailleurs, soulignons que pratiquement aucun participant n'a affirmé qu'il enseignerait comment planifier une recherche, ce qui est pourtant à la base du processus de recherche et de traitement de

l'information (Gervais, 2004). Autrement dit, les futurs enseignants pourraient donc reproduire leurs propres habitudes de recherche dans leur enseignement, c'est-à-dire amener leurs élèves à aller directement sur un moteur de recherche pour effectuer une simple requête par mots-clés. À notre avis, une formation aux élèves tout au long de leur parcours scolaire combinée à une formation initiale et continue aux enseignants pourrait contribuer à freiner ce cycle de reproduction procédurale et peu sophistiquée des compétences informationnelles. C'est d'ailleurs ce que visent les bibliothécaires scolaires du Québec en élaborant, depuis quelques années, un continuum de formation à ce sujet (Perron, 2015).

Comment les futurs enseignants prévoient-ils enseigner l'évaluation de l'information?

L'évaluation de l'information trouvée sur le Web représente de loin la notion que les participants interrogés souhaitent le plus enseigner une fois en poste. Ils ont d'une part, précisé vouloir enseigner divers critères, notamment la comparaison des sources, la crédibilité de l'auteur, la vérification des références bibliographiques et la date de publication ou de mise à jour des informations trouvées. Il est d'ailleurs encourageant de constater une telle diversité de critères puisque ces résultats contrastent fortement avec le 1,34 critère employé par les futurs enseignants pour évaluer des sites Web noté dans l'étude de Giroux et al. (2011). Cependant, ce large écart pourrait s'expliquer en partie par la méthodologie employée par ces auteurs. En effet, les participants devaient évaluer 300 sites Web, ce qui les a peut-être menés à se limiter à quelques critères pour accomplir plus rapidement et mécaniquement leur tâche d'évaluation. De plus, la mise en situation comportait une tâche longue et répétitive ne concernant que l'évaluation d'informations imposées par des chercheurs et non trouvées par eux-mêmes sur le Web.

D'autre part, bon nombre de futurs enseignants de notre étude ont aussi signalé qu'ils allaient enseigner la prudence face aux sites collaboratifs ou personnels alors que d'autres prévoient restreindre ou même interdire l'utilisation de Wikipédia par leurs élèves, une pratique d'ailleurs courante en enseignement (voir Francke et Sundin, 2012; Polk, Johnston et Evers, 2015). Or, à l'instar de Traphagan, Traphagan, Dickens et Resta (2014), nous croyons qu'il serait plus approprié d'initier les élèves au fonctionnement de Wikipédia afin qu'ils comprennent comment l'information peut être créée sur Internet et développer par le fait même des compétences en évaluation de l'information. Parallèlement, notons que plusieurs

futurs enseignants prévoient offrir à leurs élèves une liste de sources fiables afin de s'assurer qu'ils consulteront de bonnes informations sur le Web. Cette approche permet certes de mieux encadrer l'apprentissage, mais elle place les élèves dans un écosystème informationnel non authentique tout en ne les préparant pas à développer leur autonomie face à l'information. Ainsi, comme l'avance Chiriac (2015), l'esprit critique des élèves se développera non pas « en leur pointant les sources fiables et les non fiables, mais en les mettant dans une situation où leur propre fiabilité est à découvrir » (p. 165), ce que les médias collaboratifs comme Wikipédia permettent d'accomplir.

Comment les futurs enseignants prévoient-ils enseigner l'utilisation de l'information?

Le principal enseignement prévu quant à l'utilisation de l'information trouvée sur le Web mettra l'accent sur l'importance de citer les sources. Pour ce faire, les futurs enseignants vont surtout expliquer comment reformuler l'information à l'aide de la paraphrase, des guillemets ou des notes de bas de page. Ce résultat est de bon augure puisque selon une récente étude en contexte québécois de Peters (2015), près de la moitié des élèves du secondaire se considèrent peu ou pas du tout compétents pour citer l'information trouvée sur le Web. D'autre part, bon nombre de futurs enseignants comptent aussi sensibiliser leurs élèves au plagiat, notamment en le comparant au vol ou en faisant appel à leur empathie s'ils étaient eux-mêmes victimes de plagiat. Selon nous, il s'agit là d'une approche intéressante puisque les futurs enseignants ne se limiteront pas à rappeler les règles relatives au plagiat; ils vont aussi employer des stratégies permettant de rendre ce concept plus pertinent et tangible aux yeux de leurs élèves. D'autre part, soulignons qu'une majorité de futurs enseignants ont présenté une approche restrictive à l'égard de certaines sources sur le Web – notamment Wikipédia – et répressive envers le plagiat chez leurs élèves. À l'instar de Evering et Moorman (2012), nous sommes d'avis qu'il serait plus approprié de mettre davantage l'accent sur divers éléments plus constructifs tels que : 1) la sensibilisation envers ce qui constitue ou non du plagiat; 2) la formation pour montrer aux élèves comment utiliser correctement des sources trouvées sur le Web; et 3) la collaboration afin d'amener les apprenants à réfléchir ensemble pour évaluer et utiliser l'information trouvée sur le Web.

Enfin, notons que les futurs enseignants de notre étude n'ont pas mentionné la question du respect des droits d'auteur relativement à l'utilisation de ressources éducatives pour

enseigner, notamment les règlements de reproduction et de diffusion en classe de contenu provenant du Web ou de livres et manuels scolaires. Il s'agit d'un aspect capital aux yeux du ministère de l'Éducation du Québec qui protège les œuvres utilisées en contexte éducatif par l'entremise d'ententes avec divers organismes en charge de la gestion des droits d'auteur comme Copibec (Ferraris, 2016; MELS, 2014). Or, nos données ne nous permettent pas de conclure avec certitude si ces futurs enseignants sauront comment gérer cet aspect une fois dans leur propre classe. Cependant, une recherche documentaire démontre que les droits d'auteur et les services offerts par Copibec sont absents des programmes de formation initiale de l'UdeM, ce qui pourrait signifier que les futurs enseignants sont principalement initiés à cette question dans les écoles, que ce soit en contexte de stage ou une fois en poste.

Synthèse

En somme, la majorité des futurs enseignants interrogés ont reçu une formation initiale très brève et peu précise pour les préparer à enseigner les compétences informationnelles, un constat observé au Québec et ailleurs (Gervais, 2011; Korobili et al., 2011; Ladbroke et Probert, 2011; Lee et al., 2012; Probert, 2009; Simard, 2015; Togia et al., 2015). Les futurs enseignants sont d'avis qu'il faut absolument bonifier la formation aux compétences informationnelles en contexte de formation initiale, notamment en la centrant davantage sur les aspects pratiques en enseignement. De par leur rareté et leur brièveté, les ateliers sur les compétences informationnelles actuellement offerts par les bibliothécaires ne peuvent pas fournir davantage qu'une introduction de base (Ward, 2006). D'ailleurs, de nombreuses études démontrent que ces ateliers ont un faible impact sur le développement des compétences informationnelles des étudiants (Coulter, Clarke et Scamman, 2007; Daland, 2015; Mery, Newby et Peng, 2012; Portmann et Roush, 2004). De plus, la rareté de l'inclusion explicite et la mise en pratique des compétences informationnelles dans les cours en intégration des TIC ou dans les autres cours des différents baccalauréats en enseignement ne permettent pas actuellement aux futurs enseignants de développer des compétences informationnelles adéquates sur une période de quatre années (Simard, 2015). Parallèlement, nous n'avons pas noté de grandes différences dans les réponses des étudiants MTIC et celles de leurs collègues, ce qui signifie que ce programme ne les préparait pas davantage que les autres à enseigner les compétences informationnelles.

Par ailleurs, les futurs enseignants prévoient principalement enseigner à leurs élèves comment chercher de l'information sur le Web selon des méthodes et des outils de recherche basiques, soit la requête par mots-clés avec des moteurs de recherche. Ainsi, les élèves devront apprendre ailleurs ou seuls l'utilisation des fonctions recherche avancée ou encore des catalogues et bases de données si on en croit les futurs enseignants interrogés. À l'opposé, on note qu'ils seront beaucoup plus portés à enseigner l'évaluation de l'information basée sur divers critères ainsi qu'à amener leurs élèves à faire preuve de jugement et de prudence face à l'information trouvée sur le Web, plus particulièrement si elle provient de sites collaboratifs comme Wikipédia. Cette prudence pourrait être excessive si elle va de pair avec la conduite de recherches au sein de sources fiables préalablement sélectionnées par les futurs enseignants pour leurs élèves. Quant à l'enseignement de l'utilisation de l'information, on remarque que les futurs enseignants vont majoritairement sensibiliser leurs élèves à l'importance de citer l'information trouvée sur le Web de différentes façons. Ils vont aussi les sensibiliser au plagiat de manière concrète plutôt que de simplement leur marteler le règlement à ce sujet.

Ainsi, alors que les pratiques déclarées des futurs enseignants au sujet de l'enseignement de l'évaluation et de l'utilisation de l'information semblent relativement positives dans l'ensemble, nous pouvons avancer que leurs lacunes les plus sérieuses en termes d'enseignement des compétences informationnelles concernent principalement la recherche d'information. En effet, seule une minorité comptent enseigner en premier lieu que les élèves doivent d'abord planifier leurs recherches et la majorité se limitera à enseigner l'utilisation de mots-clés avec Google. Par ailleurs, nous constatons que l'enseignement explicite des compétences informationnelles représente l'unique méthode d'enseignement relevée auprès de plusieurs futurs enseignants. Certes, les cyberquêtes ont perdu de leur attrait chez les enseignants québécois (Grenon, 2012), ce qui peut expliquer pourquoi elles n'ont pas été mentionnées par nos futurs enseignants. Devant la forte préférence pour la pédagogie par projets et par problèmes et l'enseignement explicite récemment relevée chez des futurs enseignants québécois par Simard (2015), une piste de solution pour les compétences informationnelles semble résider dans le développement conjoint de ces deux approches pédagogiques en formation initiale.

De son côté, l'absence de l'enseignement des compétences informationnelles en collaboration avec un bibliothécaire peut s'expliquer par le manque de connaissance des futurs enseignants quant au rôle de ce personnel dans les écoles ou d'expérience de travail en sa compagnie en contexte de stage. Mais alors que certains proposent d'employer l'enseignement explicite pour enseigner les compétences informationnelles (Fleury, 2016; Peters, 2015), la littérature ne fournit pas encore de démarche clairement structurée à cet effet. Fort heureusement, des bibliothécaires scolaires élaborent depuis peu un continuum des compétences informationnelles des élèves selon leur parcours scolaire pour guider les enseignants (Perron, 2015), mais il reste que le développement et la validation d'une démarche en enseignement explicite des compétences informationnelles adaptée au programme de formation de l'école québécoise seraient nécessaires. Enfin, soulignons qu'il demeure inquiétant qu'entre 5 % et 10 % des futurs enseignants consultés affirment ne pas savoir comment ils vont enseigner la recherche, l'évaluation ou l'utilisation de l'information à leurs élèves. Une fois en poste, ces derniers devront par conséquent compter sur la formation continue offerte par les rares conseillers pédagogiques ou bibliothécaires scolaires ou encore l'autoformation pour remédier à ces lacunes, une situation loin d'être optimale et, disons-le franchement, inacceptable.

Forces et limites de la recherche

Parmi les forces de la présente étude, notons d'abord qu'elle permet de constater les diverses lacunes touchant la formation initiale des futurs enseignants du Québec quant aux compétences informationnelles. Ce faisant, elle offre aussi des pistes de solution proposées par les futurs enseignants eux-mêmes pour l'améliorer. De plus, cette étude relève que les méthodes d'enseignement des compétences informationnelles sont à la fois peu diversifiées et peu innovantes. À titre d'exemple, seuls quelques futurs enseignants téméraires comptent créer de fausses pages Web d'information pour démontrer aux élèves qu'il faut toujours faire preuve de jugement critique. Soulignons enfin comme force de notre étude le fait qu'elle se base sur la triangulation des données grâce à la combinaison de ses outils de collecte (Van der Maren, 1996). En ce qui a trait aux limites de cette recherche, notons d'une part, que les résultats obtenus ne peuvent être généralisés à l'ensemble des futurs enseignants du Québec puisqu'ils ne concernent qu'une portion d'étudiants des baccalauréats en enseignement de

l'UdeM. D'autre part, notre recherche s'est limitée à récolter les pratiques déclarées des futurs enseignants, ce qui implique notamment un possible biais de désirabilité sociale de leur part. Une étude de leurs pratiques effectives en enseignement des compétences informationnelles en contexte de formation initiale, réalisée dans des situations authentiques en période de cours universitaire ou de stage, permettrait de compléter, voire de contrevérifier leurs affirmations à ce sujet.

Pistes pour de futures recherches

En ce qui a trait à de nouvelles recherches sur cette thématique, il serait très utile, voire complémentaire d'obtenir le point de vue des gestionnaires et formateurs à l'université (ex. : directeurs de programme, professeurs, bibliothécaires) et dans les écoles (ex. : directeurs, enseignants, conseillers pédagogiques, bibliothécaires) quant à la formation aux compétences informationnelles offerte aux futurs enseignants. De cette façon, nous pourrions établir un portrait plus complet de la situation et proposer des solutions concrètes qui tiendraient compte de l'apport de chaque professionnel impliqué dans la formation initiale. Il serait d'ailleurs intéressant d'étudier de manière plus approfondie les raisons pour lesquelles les stages ne représentent pas des occasions propices à l'enseignement des compétences informationnelles. Ce faisant, les acteurs clés de cet aspect essentiel de la formation initiale auront une meilleure idée des mesures à prendre pour corriger la situation. Si plusieurs futurs enseignants ont affirmé qu'ils sanctionneront le plagiat, nous avons cependant peu d'informations quant aux méthodes qu'ils emploieront pour démasquer le plagiat dans les travaux des élèves. Il s'agit là d'un aspect important qu'une autre étude auprès de cette population pourrait éclairer.

5.3.6 Conclusion

En somme, les futurs enseignants de notre étude sont clairs : il faut absolument bonifier la formation aux compétences informationnelles en contexte de formation initiale, notamment en la centrant davantage sur les aspects pratiques en enseignement. Par conséquent, nous recommandons une formation aux compétences informationnelles qui soit à la fois transversale, progressive et complémentaire. Ainsi, en début de baccalauréat, il faudrait que les étudiants soient d'abord introduits aux divers outils qui leur serviront à chercher de l'information durant leurs études universitaires (ex. : catalogue de la bibliothèque de l'université). Il faudrait, du même coup, les introduire aux méthodes de recherche,

d'évaluation et d'utilisation de l'information en les contextualisant clairement à des fins pratiques pour leurs cours à l'université. Puis, progressivement durant leur baccalauréat, il faudrait mettre l'accent sur ces mêmes méthodes appliquées au contexte scolaire afin qu'ils adaptent leur utilisation selon leurs besoins en tant que futurs enseignants, notamment lorsqu'ils devront former des élèves en situation de stage. En fin de baccalauréat, il serait opportun d'offrir une formation à deux volets : 1) une formation centrée sur l'enseignement des compétences informationnelles en contexte scolaire pour ceux qui veulent poursuivre une carrière en enseignement; 2) une formation centrée sur des compétences informationnelles en contexte de recherche pour ceux qui voudront plutôt entamer des études supérieures. Par ailleurs, la formation initiale aux compétences informationnelles devrait constamment être proactive, c'est-à-dire d'intégrer les nouvelles technologies (ex. : tablettes tactiles) et les nouvelles approches pédagogiques (ex. : classe inversée) au fur et à mesure qu'elles s'imposent en milieu scolaire et universitaire. Il faudrait aussi inclure les questions de droits d'auteur en milieu scolaire en formation initiale afin de sensibiliser au plagiat les futurs enseignants non seulement au plagiat des élèves, mais aussi à celui qu'ils risquent de faire eux-mêmes en tant que professionnels de l'enseignement s'ils ne connaissent pas les règles mises en place. Enfin, il serait judicieux de développer des partenariats de formation collaborative avec les conseillers pédagogiques et le personnel qualifié des bibliothèques scolaires pour le développement des compétences informationnelles des futurs enseignants. L'expertise complémentaire de ces deux corps professionnels aurait un apport non négligeable pour former les futurs enseignants aux réalités du terrain et mettre la table pour qu'ils collaborent avec eux une fois en poste.

VI. Conclusion générale de la thèse

Le précédent chapitre présentait successivement les trois articles de cette thèse. Ce dernier chapitre a pour but de synthétiser l'ensemble des résultats de notre étude, de les confronter à la littérature scientifique concernée, le tout d'une manière complémentaire et critique. Nous présenterons donc dans un premier temps les principaux résultats de chaque article en rappelant les objectifs visés. Rappelons que l'**objectif général** de notre étude est de décrire et analyser les compétences informationnelles des futurs enseignants québécois et leur préparation à les enseigner, en particulier face à l'information sur le Web. Cette conclusion soulignera aussi les forces et limites de notre étude et offrira des recommandations à l'égard des enseignants, des acteurs en formation initiale et continue et des instances concernées. Par la globalité de nos travaux, nous souhaitons donner des pistes de réflexion et de solution afin que les futurs enseignants soient adéquatement formés face aux nouvelles réalités informationnelles qui les attendent dans les classes du Québec. Notons enfin que cette conclusion générale vise à offrir une valeur ajoutée aux conclusions des trois articles présentés dans le cadre de cette thèse.

6.1. Synthèse des résultats

Dans le cadre de cette section, nous synthétisons les résultats provenant de chaque article de manière à démontrer qu'ils répondent à nos objectifs de notre recherche. Nous présentons ensuite une synthèse commune des résultats des trois articles afin d'en faire ressortir une vue d'ensemble à la fois complémentaire et constructive. Cette dernière synthèse permettra, entre autres, d'effectuer un retour global sur l'apport scientifique et social de notre étude à la lumière des résultats et de la littérature.

6.1.1 Synthèse des résultats de l'article 1

Rappelons d'abord que l'objectif de recherche de cet article était de décrire et analyser les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants en recherche d'information (OS.1). Dans un premier temps, les résultats de ce premier article démontrent qu'en termes de planification de la recherche, la majorité des futurs enseignants se lancent rapidement dans l'utilisation d'un moteur de recherche comme Google au lieu de planifier méticuleusement leurs actions. Du côté des pratiques déclarées, on constate qu'un maigre 2,3 % des répondants

ont signalé planifier leur démarche de recherche. Concernant les pratiques effectives, tous les participants ont énoncé des objectifs de recherche généraux et se sont référés en temps aux directives des exercices de recherche vidéographiés, mais se sont surtout lancés rapidement dans l'utilisation de Google. Ce faible recours à la planification de la recherche d'information sur le Web a été noté dans diverses études chez les futurs enseignants du Québec (Fournier, 2007; Gervais, 2004) et d'ailleurs (Duke et Ward, 2009; Laverty et al., 2008). Cela confirme que plusieurs futurs enseignants surestiment leurs compétences pour planifier leurs recherches (Engen et al., 2014).

Dans un second temps, les résultats de l'article 1 laissent entrevoir que la majorité des futurs enseignants sondés cherchent d'abord de l'information sur le Web dans le but de réaliser un travail écrit. Ils le font aussi souvent afin de se préparer à donner une présentation orale ou une leçon dans le cadre d'un stage, mais beaucoup moins en vue de se préparer à un examen. Les résultats de nos entrevues éclairent ces préférences alors que nous constatons que les futurs enseignants affirment chercher sur le Web principalement pour trouver des idées d'activités pour leurs élèves ainsi que compléter le matériel qui est à leur disposition. D'autre part, nos résultats signalent une tendance chez les futurs enseignants à se tourner vers la recherche d'information sur le Web à mesure qu'approche la fin de leur formation initiale et donc les stages où ils passent davantage de temps à enseigner. Ces résultats confirment ceux de la littérature qui démontrent que les enseignants actuels et futurs ont majoritairement recours aux ressources qui se trouvent sur le Web à des fins d'enseignement (Grenon, 2007; Shipman et al., 2015).

D'autre part, les résultats de l'article 1 montrent qu'en termes d'importance, la recherche d'information des futurs enseignants est successivement une quête virtuelle, matérielle puis sociale. De ce fait, les futurs enseignants préfèrent d'abord chercher de l'information sur le Web dans le cadre de leur formation. Cependant, ils sont aussi très nombreux à chercher souvent dans le matériel universitaire dont ils disposent, notamment leurs notes de cours et – dans une moindre mesure – à visiter la bibliothèque ou la didacthèque. À l'opposé, les futurs enseignants vont beaucoup moins approcher des formateurs, des collègues ou des proches pour chercher de l'information. Cette hiérarchie virtuelle, matérielle puis sociale des préférences en termes de recherche d'information des

futurs enseignants a été notée dans la littérature (Tanni, Sormunen et Syvänen, 2008; Tanni, 2012). Par contre, il est intéressant de noter que cette hiérarchie peut différer une fois que les enseignants sont en poste. De fait, en interrogeant 24 enseignants américains du secondaire, Diekema et Olsen (2012) ont constaté que ceux-ci préféreraient d'abord chercher dans leurs propres ressources, pour ensuite approcher leurs collègues et enfin se tourner vers le Web. Diekema et Olsen avancent que cette démarche est structurée selon l'effort requis par les enseignants ainsi que par la perception de pertinence des ressources. Autrement dit, chercher sur le Web requiert davantage d'efforts que de se tourner vers ses ressources personnelles ou des collègues enseignants. De plus, les enseignants ont davantage tendance à se fier aux ressources recommandées par leurs collègues qu'à celles des bibliothèques ou du Web (Gueudet, Pepin et Trouche, 2013; Shipman et al., 2015). Nos résultats permettent donc d'avancer que la hiérarchie des préférences de recherche d'information des futurs enseignants pourrait évoluer une fois en poste en utilisant toujours le Web pour trouver de nouvelles informations, mais de manière à compléter leurs propres ressources et celles recommandées par leurs nouveaux collègues.

Par ailleurs, les résultats de l'article 1 confirment la mainmise de Google comme porte d'entrée de la démarche de recherche d'information des futurs enseignants relevée dans la littérature (Duncan-Howell, 2012; Engen et al., 2014). À l'instar d'autres études (Biddix, Chung et Park, 2011; Head et Eisenberg, 2010b; Knight et Pryke, 2012; Todorinova, 2015), cette utilisation prioritaire du moteur de recherche américain est souvent suivie par Wikipédia. Cela peut s'expliquer notamment parce que les entrées de cette encyclopédie collaborative apparaissent souvent dans les premiers résultats d'une requête auprès d'un moteur de recherche (Sire et Rieder, 2015). À l'opposé, nos résultats soulignent que les futurs enseignants utilisent très peu les médias sociaux comme Facebook et Twitter pour chercher de l'information pendant leur baccalauréat, ce que notre étude pilote avait constaté en sondant des futurs enseignants en 2010 (Dumouchel et Karsenti, 2013). Cependant, ces résultats doivent être mis en relation avec ceux d'études empiriques récentes qui notent une montée graduelle des médias sociaux dans les habitudes de recherche d'information des enseignants, notamment à des fins de veilles informationnelle ou de partage de ressources avec des collègues (Carpenter, 2015; Delesalle et Marqué, 2015; Deschênes, 2014). Notre enquête de terrain

ayant été réalisée en 2013, il est possible que pareille tendance soit observée chez les futurs enseignants du Québec.

Dans un autre ordre d'idées, notons que les résultats de l'article 1 concordent largement avec ce que la littérature relève en ce qui a trait aux stratégies de recherche des futurs enseignants. Ainsi, nos résultats démontrent que ces derniers ont majoritairement recours en priorité à la requête par mots-clés et à la modification de ces derniers quand ils ne permettent pas de trouver l'information souhaitée (Fournier et Loiselle, 2009; Laverty et al., 2008; Tanni, 2012). Ce comportement pourrait s'expliquer par la tendance des étudiants universitaires à consulter principalement les premiers résultats d'une requête, les percevant plus pertinents que les suivants et les amenant donc à modifier leurs mots-clés pour trouver d'autres informations (Rieger, 2009). De plus, nos résultats confirment aussi la tendance des futurs enseignants à utiliser souvent Wikipédia pour obtenir une idée rapide au sujet d'un thème recherché (Biddix et al., 2011; Head et Eisenberg, 2010b; Knight et Pryke, 2012; Todorinova, 2015) ainsi que les sites Web qu'ils connaissent (Fournier et Loiselle, 2009). Nos résultats soutiennent aussi que les futurs enseignants font rarement appel aux options de recherche avancée (Fournier et Loiselle, 2009; Gervais et Arsenault, 2005).

Nos résultats ont aussi permis de comparer les étudiants du BEPEP et du MTIC quant à leurs habitudes et compétences de recherche d'information. Du côté des étudiants du MTIC, on note principalement qu'ils ont davantage tendance à utiliser le Web et ses divers outils de recherche (Google, catalogues de bibliothèque en ligne et Wikipédia), les options de recherche avancée et les sources scientifiques. Pour leur part, les étudiants du BEPEP ont plus souvent recours aux requêtes, à la modification de leurs mots-clés quand ils ne trouvent pas l'information désirée, à l'emploi des requêtes suggérées automatiquement par Google, ainsi qu'à la consultation de dictionnaires en ligne et de sites Web connus. Bref, si on compare ces deux groupes d'étudiants, on note que ceux qui ont suivi une formation complémentaire en intégration des technologies ont des habitudes et des compétences en recherche d'information sensiblement plus avancées que celles de leurs collègues du baccalauréat.

Toutefois, pris dans leur globalité, les résultats de l'article 1 dévoilent que la majorité des futurs enseignants présentent un mode d'action de recherche d'information que nous pouvons qualifier de novice (Boubée et Tricot, 2010). En effet, la planification de recherche

est rarissime et minimaliste, les stratégies de recherche sont mi-méthodiques, mi-brouillonnes et peu diversifiées en termes de choix d'outils de recherche alors que Google est plus que leur ami, c'est leur guide. Ce dur constat fait écho aux nombreuses études qui révèlent avec inquiétude des lacunes similaires dans les compétences de recherche d'information des futurs enseignants (Duke et Ward, 2009; Engen et al., 2014; Fournier et Loiselle, 2009; Laverty et al., 2008; Tanni, 2012). Ces lacunes sont d'ailleurs à mettre en relation avec celles relevées dans le cadre du prochain article qui porte sur les compétences en traitement de l'information des futurs enseignants.

6.1.2 Synthèse des résultats de l'article 2

Pour rappel, l'objectif de recherche de ce deuxième article était de décrire et analyser les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants en traitement de l'information (OS.2). Concernant l'évaluation de l'information trouvée sur le Web, les résultats démontrent que de sept à neuf critères sont considérés par une majorité de futurs enseignants. Ce nombre élevé de critères est encourageant si on le compare au 1,34 critère relevé chez les futurs enseignants québécois de l'étude de Giroux et al. (2011). Par contre, on remarque que les critères employés diffèrent selon que leurs pratiques soient déclarées ou effectives. Ainsi, les répondants au questionnaire ont majoritairement cité la vérifiabilité de l'information ainsi que divers aspects liés à l'auteur d'une information (son identification, sa crédibilité et son expertise). À l'opposé, les futurs enseignants ayant participé aux exercices de recherche et de traitement de l'information sur le Web ont plutôt énoncé verbalement des critères centrés sur la pertinence de l'information (pertinence à des fins d'enseignement, envers le besoin d'information, à des fins d'apprentissage et intérêt de l'information trouvée). La vérifiabilité de l'information et la crédibilité de l'auteur ont certes été signalées par les participants aux exercices, mais plus rarement. Il semble donc que les futurs enseignants font preuve d'un certain pragmatisme quand ils évaluent une information trouvée sur le Web dans le cadre d'une mise en situation pratique comme les exercices. Autrement dit, s'ils ne sont pas réellement en contexte de recherche d'information sur le Web, comme ce fut le cas dans le questionnaire, ils vont plutôt réfléchir à des critères moins axés sur l'utilisabilité d'une information pour leur enseignement pratico-pratique. Ce pragmatisme est d'ailleurs constaté dans les rares études ayant analysé les pratiques effectives des enseignants actuels et futurs en

évaluation de l'information trouvée sur le Web (Beach et Willows, 2014; Uppal, 2011). D'autre part, nous pouvons avancer que les pratiques déclarées des futurs enseignants en évaluation de l'information concernaient des critères s'appliquant davantage à leurs besoins dans des travaux de nature universitaire. Cela peut s'expliquer entre autres par le fait que plus de la moitié des répondants provenaient des deux premières années du baccalauréat, et que plusieurs d'entre eux n'avaient donc pas ou peu enseigné en contexte de stage. Enfin, signalons que peu de différences majeures ont été relevées entre les étudiants du BEPEP et du MTIC en termes de pratiques d'évaluation de l'information, si ce n'est la plus grande propension des membres du programme en intégration des TIC à employer davantage le critère de la vérifiabilité de l'information.

Au sujet de l'utilisation de l'information, nos résultats montrent que la majorité des participants savent – en théorie – comment citer correctement de l'information trouvée sur le Web. En effet, on ne compte qu'environ 15 % des futurs enseignants qui ont sélectionné des façons erronées pour citer leurs sources. Par contre, les résultats de notre recherche offrent un portrait inverse quant à leurs pratiques effectives alors que seulement 2 des 9 participants aux exercices (ou 22,2 %) ont cité leurs sources trouvées sur le Web. Ces résultats étonnent quelque peu puisque la majorité de nos participants ont pourtant souligné l'importance de ne pas plagier pour eux comme pour leurs élèves. D'autre part, il se peut que cette omission à citer soit due à l'absence de directives en ce sens dans le cadre des exercices ou encore au manque de temps chez les participants pour réaliser leurs tâches. D'ailleurs, des études notent que les étudiants universitaires plagient leurs sources trouvées sur le Web parce qu'ils ne prennent pas le temps nécessaire pour bien les citer (Eret et Ok, 2014; Park, 2003). Cependant, nos résultats ont aussi permis de constater que plusieurs futurs enseignants citaient leurs sources principalement parce qu'il était obligatoire de le faire dans leurs cours à l'université. Par conséquent, nous pouvons déceler dans les comportements de nos participants une certaine logique behavioriste où ils agissent adéquatement pour ne pas être punis. Rappelons que Foucault a affirmé qu'il fallait citer puis expliciter pourquoi on citait un auteur (Simonnot, 2014). Nous avançons donc que c'est vers cette dualité d'actions réfléchies que les futurs enseignants doivent tendre afin que leurs compétences informationnelles ne soient pas éthiques par l'obligation, mais bien par la réflexion.

Parallèlement, nos résultats ont néanmoins dénoté une certaine méconnaissance du plagiat. De fait, les deux seuls participants qui ont systématiquement cité leurs sources dans le cadre des exercices ont aussi signalé ne pas avoir besoin de le faire puisqu'ils recourraient à la reformulation. Une autre participante a même avancé qu'elle n'avait pas besoin de citer de l'information trouvée en anglais si elle la traduisait en français. La présence de conceptions erronées chez ces futurs enseignants est inquiétante alors que ce sont eux qui devront former les élèves à l'utilisation éthique de l'information trouvée sur le Web. Soulignons toutefois que cette méconnaissance du plagiat concorde avec bon nombre d'études ayant constaté diverses lacunes à ce sujet chez plusieurs étudiants universitaires (Bretag et al., 2014; Gullifer et Tyson, 2010, 2014). Parmi les causes possibles de cette méconnaissance, notons surtout le manque de formation des futurs enseignants en matière de plagiat d'informations trouvées sur le Web, une cause relevée tant dans la littérature (Eret et Ok, 2014; Fournier et Loiselle, 2009; Shin, 2015) que dans les résultats de l'Article 3 de cette thèse.

Par ailleurs, notre étude a aussi permis de relever de légères différences en matière d'utilisation de l'information entre les étudiants du BEPEP et du MTIC. En effet, nos résultats laissent entrevoir une plus grande propension des participants de la cohorte des Maîtres-TIC à copier-coller et réécrire l'information trouvée sur le Web que leurs collègues du baccalauréat. Ce léger avantage pourrait notamment provenir de la formation en intégration des TIC qui semble avoir mieux préparé les étudiants MTIC à utiliser des fonctionnalités avancées pour copier-coller les informations trouvées sur le Web dans le logiciel de traitement de texte. Par contre, les étudiants des deux groupes présentent des lacunes somme toute similaires en ce qui concerne la citation des sources puisque seul un membre de chaque groupe l'a fait correctement dans le cadre des exercices. Cela pourrait signifier que la formation supplémentaire sur l'intégration des TIC n'a pas vraiment porté une attention particulière à l'utilisation éthique de l'information recueillie sur le Web. De plus, si une telle formation n'a pas permis d'obtenir de meilleurs résultats en matière de comportements éthiques chez les futurs enseignants qui l'ont suivie, cela démontre à quel point la formation initiale est actuellement nettement insuffisante à cet effet.

Soulignons d'autre part que nos résultats ne nous ont pas permis de conclure avec certitude si les futurs enseignants procédaient à une autoévaluation du processus de recherche

et de traitement de l'information qu'ils employaient. Le peu de données verbales à ce sujet est en cause et d'un point de vue méthodologique, un visionnement de leurs actions aurait peut-être permis de récolter leurs réflexions sur ledit processus.

En somme, nos résultats démontrent des lacunes notables en matière d'utilisation correcte de l'information, mais principalement en ce qui concerne les aspects bibliographiques de cet usage. En effet, la majorité des participants aux exercices ont relativement bien synthétisé l'information trouvée dans l'ensemble ou réécrivent des textes copiés-collés. Le problème porte donc davantage sur les carences en matière de citation des sources dans leurs productions écrites ainsi que dans la compréhension de ce qui constitue ou non du plagiat. Afin de remédier à ces importantes lacunes, nos résultats nous amènent donc à encourager fortement une bonification de la formation initiale relativement au développement de compétences en utilisation de l'information trouvée sur le Web.

6.1.3 Synthèse des résultats de l'article 3

L'objectif de recherche de notre troisième article était de mieux comprendre comment les futurs enseignants du Québec sont formés pour enseigner les compétences informationnelles et comment ils prévoient le faire une fois en poste (OS.3). Les résultats obtenus montrent tout d'abord que la majorité des futurs enseignants sont d'avis que la formation initiale aux compétences informationnelles est insuffisante, peu précise, voire inutile, un constat malheureusement similaire à ce que l'on retrouve dans la littérature (Gervais, 2010; Simard, 2015; Togia et al., 2015). De ce fait, cette formation est fortement concentrée en début de baccalauréat sous forme d'ateliers principalement offerts par des bibliothécaires de l'université autour de l'utilisation d'outils de recherche de la bibliothèque. Certains ont noté que des formations étaient parfois offertes par des professeurs pour remédier aux lacunes informationnelles constatées chez leurs étudiants. D'autres ont souligné que la formation répondait davantage aux études supérieures qu'aux besoins pratiques de futurs enseignants dans les écoles. Enfin, mentionnons que certains futurs enseignants étaient mécontents que des professeurs prennent leurs compétences informationnelles pour acquises. Cette perception erronée a aussi été relevée chez plusieurs enseignants du primaire et du secondaire (Julien et Barker, 2009; Smith, 2013), ce qui dénote une certaine continuité qui nuirait au bon développement des compétences informationnelles tout au long de la formation

des apprenants, de leur entrée à l'école à leur sortie de l'université. En somme, l'ensemble de ces lacunes ne peut mener qu'à un verdict sans appel: la formation initiale aux compétences informationnelles doit être rapidement bonifiée, notamment en augmentant le nombre de cours qui y seront consacrés et en mettant davantage l'accent sur les aspects pratiques de leur enseignement.

Nos résultats montrent aussi que les stages représentent des occasions peu fertiles pour apprendre à enseigner les compétences informationnelles. En effet, seule une minorité des futurs enseignants ont signalé avoir donné une formation aux compétences informationnelles ou y avoir assisté. Et la plupart du temps, ces formations étaient basiques et limitées à des recherches ciblées au sein de certains sites Web. D'autre part, plusieurs futurs enseignants ont été confrontés en stage au manque de temps, de matériel informatique, à des élèves trop jeunes ou encore à des enseignants associés désintéressés ou manquant de compétences pour enseigner les compétences informationnelles. Il s'agit d'ailleurs de défis maintes fois relevés dans la littérature concernant tant la formation initiale que chez les enseignants en poste (Gervais, 2011; Korobili et al., 2011; Ladbrook et Probert, 2011; Lee et al., 2012; Probert, 2009; Togia et al., 2015). Malgré l'ampleur de ces défis, nos résultats laissent entrevoir une volonté tenace chez la grande majorité des futurs enseignants qui affirment vouloir enseigner les compétences informationnelles une fois en poste, volonté que Simard (2015) a aussi constatée auprès de futurs enseignants d'une autre université québécoise.

Ce troisième article visait aussi à savoir comment les futurs enseignants prévoyaient enseigner divers éléments propres aux compétences informationnelles. Ainsi, nos résultats ont d'abord permis de constater que la majorité d'entre eux allaient enseigner les bases de la recherche d'information sur le Web, plus particulièrement l'utilisation de simples requêtes par mots-clés au sein de moteurs de recherche comme Google. Seule une minorité enseignera l'usage de catalogues en ligne, de Wikipédia ou des fonctions de recherche avancée. D'autre part, certains tiennent à souligner que leur enseignement des compétences informationnelles dépendra du milieu scolaire où ils seront affectés, ce qui peut s'expliquer entre autres par les défis rencontrés en stage. Du côté des approches pédagogiques, nos résultats signalent que les futurs enseignants prévoient principalement un enseignement explicite élaboré autour d'exercices de recherche d'information sur des sites Web prédéterminés. Une minorité

souhaite procéder par pédagogie par projets, ce qui contraste quelque peu avec les résultats de Simard (2015) qui a relevé qu'une majorité des futurs enseignants préféreraient cette approche pour former les élèves aux compétences informationnelles. Toutefois, il est inquiétant de constater que pratiquement aucun des futurs enseignants de notre étude n'a mentionné vouloir enseigner comment planifier une recherche d'information, ce qui est la base même des compétences informationnelles (Gervais, 2004). Nous avançons qu'ils risquent ainsi d'amener leurs élèves à reproduire leurs mauvaises habitudes, à savoir de se lancer rapidement sur un moteur de recherche avec des mots-clés sans vraiment réfléchir à un plan de recherche pour trouver des informations de qualité qui répondent à leurs besoins. En somme, nos résultats démontrent que les futurs enseignants vont surtout se limiter à enseigner les bases de la recherche d'information sur le Web délaissant ainsi la planification et la diversification des stratégies et outils de recherche qui sont pourtant cruciaux pour développer des compétences informationnelles de haut niveau.

Par ailleurs, nos résultats se veulent plus encourageants quant à l'enseignement de l'évaluation de l'information qui représente de loin la composante des compétences informationnelles la plus souvent mentionnée par les futurs enseignants de notre étude. De plus, la majorité d'entre eux prévoient enseigner une multitude de critères comme la vérifiabilité, la crédibilité de l'auteur, la vérification des références bibliographiques et la date de publication ou de mise à jour des informations trouvées. Cette diversité est fort encourageante si on la compare au 1,34 critère d'évaluation de l'information que Giroux et al. (2011) ont constaté chez des futurs enseignants du Québec. Parallèlement, on note que les sites personnels et collaboratifs comme Wikipédia font l'objet d'une attention particulière chez bon nombre de nos participants. Ainsi, soit les élèves seront appelés à être vigilants à leur égard, soit les futurs enseignants chercheront à décourager, voir interdire leur usage en classe. D'ailleurs, plusieurs futurs enseignants ont signalé vouloir offrir des listes de sites Web fiables plutôt que de laisser leurs élèves errer sur l'autoroute de l'information. Certes, il importe que les élèves soient prudents quand ils sont confrontés aux infopollutions qui pullulent sur le Web (Sutter, 1998) et qu'ils développent d'abord leurs compétences informationnelles sur des sites dignes de confiance. Cependant, nous sommes d'avis qu'un apprentissage de l'évaluation de l'information doit aussi aller de pair avec, dans un premier temps, une compréhension à la fois

théorique et pratique des mécanismes de production de l'information qui favorisera le développement de leur esprit critique. À titre d'exemple, il faut enseigner aux élèves comment modifier une entrée sur Wikipédia afin de les conscientiser sur la mouvance de l'information sur le Web et son impact sur sa crédibilité (Chiriac, 2015; Traphagan et al., 2014). Dans un second temps, les élèves ne pourront pas développer leur autonomie s'ils sont limités à consulter des sources crédibles sur le Web. Par conséquent, nous croyons qu'il vaut mieux que les enseignants les confrontent graduellement à la réalité informationnelle tout en les guidant.

D'autre part, concernant l'enseignement de l'utilisation de l'information, nos résultats démontrent que les futurs enseignants prévoient principalement sensibiliser leurs élèves à l'importance de citer leurs sources et au plagiat. Il s'agit là d'une bonne nouvelle puisque plusieurs élèves québécois signalent un besoin de formation à ce sujet (CEFRIQ, 2009; Peters, 2015). Par ailleurs, les futurs enseignants comptent sensibiliser au plagiat en faisant appel à l'empathie des élèves ou à la comparaison avec le vol, deux approches à la fois intéressantes et complémentaires. Par contre, les futurs enseignants de notre étude ont aussi majoritairement signalé vouloir réprimer le plagiat, souvent très durement. Nous croyons que cette répression a ses limites d'un point de vue éducatif et qu'il faut plutôt encourager l'utilisation éthique de l'information (Evering et Moorman, 2012), notamment en amenant les élèves à expliciter pourquoi ils utilisent une information trouvée sur le Web (Simonnot, 2014).

Enfin, nous tenons à souligner que les futurs enseignants de notre étude n'ont pas mentionné la question du respect des droits d'auteur en milieu scolaire. Or, l'utilisation éthique de l'information les touche autant sinon plus que leurs élèves, notamment avec les règles très strictes mises en place par des organismes comme Copibec qui sont mandatés par le ministère de l'Éducation du Québec pour gérer les droits d'auteur dans les écoles (Ferraris, 2016; MELS, 2014). Il est donc alarmant de constater que la formation initiale ne couvre pas actuellement ce volet crucial du développement des compétences informationnelles des futurs enseignants. Il s'agit là d'un besoin fondamental sur lequel nous reviendrons dans les recommandations de notre thèse.

6.1.4 Synthèse des résultats des trois articles

Les précédentes sections ont permis de faire la synthèse des principaux résultats obtenus pour chacun de nos articles. Nous profitons donc de cette section pour faire ressortir

un portrait d'ensemble complémentaire de notre recherche. Ainsi, en combinant les résultats de l'article 1 avec ceux de l'article 2, notre étude permet de répondre aux deux premiers objectifs de notre recherche, c'est-à-dire de décrire et analyser les pratiques déclarées et effectives en recherche et traitement de l'information des futurs enseignants. De ce fait, en transposant les résultats combinés dans les cinq étapes de notre modèle synthèse, nous pouvons faire ressortir les principales conclusions de notre étude concernant les compétences informationnelles des futurs enseignants (voir Tableau XVI).

1. Besoin d'information	2. Recherche d'information	3. Traitement de l'information	4. Utilisation de l'information	5. Évaluation du processus
Étape souvent escamotée, car seule une minorité planifie sa recherche.	La majorité procède par une simple requête par mots-clés avec Google.	La majorité évalue l'information selon une multitude de critères.	La majorité sait synthétiser l'information, mais omet de la citer.	Résultats non concluants.

Tableau XVI. Principaux résultats des futurs enseignants dans le modèle synthèse.

La 1^{re} étape de notre modèle concerne la prise de conscience d'un besoin d'information chez le futur enseignant et l'identification de l'information recherchée pour y répondre. Nos résultats démontrent que la grande majorité des futurs enseignants néglige cette étape en ne prenant pas ou alors très peu de temps pour planifier leur recherche d'information de manière réfléchie. On note plutôt un empressement à utiliser leur outil de recherche de prédilection pour trouver au plus vite l'information nécessaire. En escamotant les fondements de tout processus de recherche et de traitement d'information, les futurs enseignants risquent de rencontrer diverses difficultés pour réaliser les étapes subséquentes (Gervais, 2004).

La 2^e étape de notre modèle touche la recherche d'information avec la sélection et la mise en oeuvre de stratégies de recherche visant à trouver l'information requise. Nous constatons malheureusement que la plupart des futurs enseignants procèdent à de simples requêtes par mots-clés par l'entremise d'un seul outil de recherche, à savoir Google, cet « ami » très serviable, mais aussi énigmatique et intéressé. Ces préférences sont similaires à

celles des élèves du primaire et du secondaire (Beshehti, 2012; Michaut, 2013; Nettet et Large, 2009; Peters, 2015), un constat à la fois ironique et inquiétant alors que ces futurs enseignants seront responsables de leur enseigner comment chercher de l'information sur le Web.

La 3^e étape de notre modèle synthèse concerne le traitement de l'information, plus précisément l'évaluation des informations trouvées suivie d'une sélection de celles qui seront utilisées pour répondre au besoin initial. Nos résultats montrent que les futurs enseignants basent leurs choix d'informations selon une multitude de critères d'évaluation, ce qui représente la compétence la mieux maîtrisée de notre modèle. D'autre part, ils sont divisés quant à la crédibilité de Wikipédia et son usage par les élèves, un clivage d'ailleurs observé chez plusieurs enseignants actuels et futurs (voir Francke et Sundin, 2012; Polk et al., 2015). Mais au bout du compte, nos résultats nous permettent d'avancer que les futurs enseignants sont en bonne partie prudents et critiques face à l'information que leur offre le Web.

À la 4^e étape de notre modèle synthèse qui a trait à l'utilisation de l'information, les futurs enseignants doivent synthétiser l'information sélectionnée à des fins d'usage éthique et légal répondant au besoin d'information. Si la majorité d'entre eux sont relativement en mesure de résumer cette information, il reste que leurs compétences pour la citer correctement sont loin d'être mises en pratique. En effet, alors que la majorité des futurs enseignants ont démontré savoir comment citer de l'information, seule une minorité l'a fait dans le cadre de nos exercices. Plusieurs études ont d'ailleurs noté cette lacune chez les enseignants actuels et futurs (Eret et Ok, 2014; Fournier et Loïselle, 2009; Shin, 2015), ce qui démontre un besoin urgent de formation en la matière, un aspect sur lequel nous reviendrons à la lumière des résultats de l'Article 3.

Enfin, nos résultats ne nous ont malheureusement pas permis de poser un diagnostic solide concernant la 5^e étape d'évaluation du processus, à savoir le degré de satisfaction envers leur besoin d'information et l'efficacité du processus utilisé pour y parvenir. Devant l'importance de cette étape dans le processus de recherche et de traitement de l'information, il importe de réaliser de nouvelles études empiriques pour mieux comprendre si elle est véritablement réalisée par les futurs enseignants.

À la lumière des résultats de nos deux premiers articles sur l'ensemble des cinq étapes de notre modèle synthèse, nous pouvons conclure que le profil des futurs enseignants correspond davantage à celui de novices que d'experts en recherche et traitement de l'information (Boubée et Tricot, 2010). En effet, la majorité des futurs enseignants ont démontré un manque flagrant de planification de recherche, une préférence pour des outils et stratégies de recherche simples et peu diversifiés en plus d'une propension à ne pas citer les informations trouvées sur le Web. Le seul point véritablement positif concerne leur recours majoritaire à la prudence et à une multitude de critères pour évaluer l'information trouvée sur le Web.

Il est intéressant de noter que ce portrait lacunaire va de pair avec les résultats de l'Article 3 qui relèvent une formation largement déficiente pour développer les compétences informationnelles des futurs enseignants. De ce fait, ces derniers signalent que la formation est concentrée en début de baccalauréat et porte principalement sur l'utilisation des outils de recherche de la bibliothèque de l'université. Cette formation, souvent offerte sous forme d'ateliers par les bibliothécaires, est perçue comme étant insuffisante, incomplète, voire inutile par certains. De plus, cette formation est davantage axée sur les besoins d'étudiants universitaires plutôt que sur les aspects pratiques d'un futur enseignant qui a pour responsabilité de former ses élèves aux compétences informationnelles. Parallèlement, les résultats de l'Article 3 démontrent qu'ils vont majoritairement se limiter à enseigner les bases de la recherche d'information sur le Web, plus particulièrement avec Google. Bien que certains aient mentionné l'enseignement explicite, on remarque généralement un manque de diversité dans les méthodes d'enseignement des compétences informationnelles chez les futurs enseignants. Leur enseignement de l'évaluation de l'information laisse entrevoir qu'il sera plus approfondi alors qu'ils mettront plus particulièrement l'accent sur la prudence envers les sites Web personnels et collaboratifs comme Wikipédia. Quant à leur enseignement de l'utilisation de l'information, il sera principalement consacré à sensibiliser les élèves à l'importance de citer leurs sources et de ne pas plagier tout en réprimandant les fautifs. D'autre part, on note que les futurs enseignants ne reçoivent pas de formation sur les droits d'auteur en milieu scolaire, une situation consternante alors que l'utilisation de divers types de ressources à des fins d'enseignement et d'apprentissage sont régies par des règles très strictes

chapeautés par le ministère de l'Éducation du Québec. Par ailleurs, soulignons que nos résultats n'ont pas relevé de grandes différences entre les étudiants MTIC et leurs collègues pour ce qui est de les préparer à enseigner les compétences informationnelles. Ce programme avait pour objectif d'encadrer ses étudiants pour apprendre à intégrer les TIC dans leurs pratiques enseignantes (Angeloro, 2010), ce qui pourrait signifier que les compétences informationnelles n'étaient qu'un élément parmi d'autres à développer au cours des quatre années de cet encadrement. Parallèlement, il serait donc judicieux de mettre explicitement l'accent sur l'enseignement des compétences informationnelles dans les cours d'intégration pédagogique des TIC en formation initiale des maîtres afin de favoriser une meilleure préparation à cet égard.

En somme, les résultats des trois articles de cette thèse font ressortir davantage de lacunes que de points forts quant aux compétences informationnelles des futurs enseignants et à leur préparation à les enseigner. Un bilan aussi faible nécessite des actions concrètes pour y remédier au plus vite. Mais avant, nous allons d'abord souligner les forces et limites de notre recherche dans la prochaine section de manière à offrir ensuite des recommandations avisées aux divers acteurs et instances concernés.

6.2 Forces et limites de la recherche

Dans cette section, nous complétons la synthèse des résultats en soulignant les principales forces et limites concernant divers aspects de notre recherche. Cela nous permet de mettre en exergue les points forts qui distinguent notre étude empirique ainsi que les bémols à prendre en considération et les bonifications nécessaires pour nuancer la portée de nos résultats.

6.2.1 Forces de la recherche

Parmi les principales forces de notre recherche, soulignons d'abord que nous avons sondé de futurs enseignants sur leurs compétences en recherche et traitement de l'information en plus d'analyser leur application dans des mises en situation sur le Web. Ce faisant, notre recherche figure donc parmi les rares études empiriques ayant analysé les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants du Québec au sujet de leurs compétences en recherche et traitement de l'information sur le Web. En effet, seuls la thèse de Fournier (2007) et le

mémoire de maîtrise de Gervais (2004) ont étudié les deux aspects complémentaires de cette thématique pourtant essentielle en formation initiale. De plus, malgré les changements dans l'écosystème informationnel qui ont eu lieu entre la date de la récolte des données empiriques de ces études et la nôtre³³ avec l'enracinement du Web 2.0 et des médias sociaux, les résultats de notre étude confirment diverses lacunes chez les futurs enseignants. Autrement dit, que ce soit en 2004-2005 alors que Google et Wikipédia s'imposaient petit à petit dans le paysage numérique ou en 2012-2013, avec la présence de médias sociaux déjà bien établis, comme Facebook et Twitter, nous pouvons relever des difficultés somme toute similaires chez les futurs enseignants du Québec pour chercher, évaluer et utiliser de l'information sur le Web. Parallèlement, leurs méthodes d'enseignement des compétences informationnelles sont peu diversifiées et peu innovantes, un triste constat alors que le Web ne cesse d'offrir de nouvelles opportunités intéressantes et captivantes. Nos résultats permettent donc de souligner l'importance de bonifier la formation initiale en ce sens.

D'autre part, en employant une méthodologie mixte, notre étude a permis de mieux comprendre diverses facettes de la complexité de notre objet de recherche en plus de trianguler la validité de nos résultats (Pinard et al., 2004). D'ailleurs, une des grandes forces de notre étude est d'avoir analysé conjointement les pratiques déclarées et effectives des futurs enseignants. Cette complémentarité des données recueillies nous a permis d'obtenir un portrait beaucoup plus complet que si nous nous étions limités à analyser un seul type de pratiques. D'un côté, nous avons étudié les pratiques déclarées des futurs enseignants en favorisant l'emploi de questions ouvertes plutôt que des questions fermées. Ce choix nous a permis de recueillir des réponses davantage libres de leur part alors que bon nombre d'études ont plutôt opté pour des questions à choix de réponse. D'un autre côté, Beach et Willows (2014) ont récemment souligné que peu d'études avaient analysé les pratiques effectives des enseignants en filmant leurs actions et réflexion de recherche et traitement d'information sur le Web. Nous pouvons donc avancer que notre étude permet de faire avancer l'état des connaissances empiriques au sujet des compétences informationnelles des futurs enseignants dont le rôle dans le développement de ces compétences chez les élèves est capital.

³³ La récolte des données pour l'étude de Gervais a eu lieu en février 2004 alors que celle de Fournier s'est produite de janvier à mai 2005. Quant à la récolte des données de notre étude, elle a eu lieu de décembre 2012 à juin 2013.

Notre étude se démarque aussi par sa comparaison entre les pratiques informationnelles déclarées et effectives d'étudiants au BEPEP selon qu'ils aient suivi ou non une formation supplémentaire en intégration pédagogique des TIC. Ce faisant, nous avons constaté certaines différences notables avec les étudiants ayant fait partie de la cohorte Maître-TIC à l'Université de Montréal, tant au niveau de leurs compétences en recherche et en traitement de l'information sur le Web que dans leurs pratiques déclarées relatives à l'enseignement de ces compétences. Nos résultats démontrent donc qu'une telle formation approfondie sur l'intégration des TIC permet aux futurs enseignants de mieux développer des compétences informationnelles puisque la recherche d'information passe majoritairement par le Web et donc par la maîtrise d'outils technologiques comme les moteurs de recherche.

Enfin, en donnant la parole aux futurs enseignants, plus particulièrement ceux en fin de parcours universitaire, nous avons obtenu des résultats qui ont permis de relever des pistes de solution pour améliorer la formation initiale aux compétences informationnelles. La majorité des participants ont noté de grandes carences à ce sujet et il est donc capital de prendre en compte leur rétroaction et leurs idées constructives afin que les lacunes informationnelles des futurs enseignants du Québec – constamment relevées dans la littérature depuis le nouveau millénaire (Karsenti et Dumouchel, 2011a) – s'estompent enfin peu à peu.

6.2.2 Limites de la recherche

Malgré les points forts de notre recherche, il reste que les résultats doivent être quelque peu nuancés face à certaines limites occasionnées par les choix méthodologiques effectués pour réaliser notre étude sur le terrain. Ainsi, nous pouvons, dans un premier temps, souligner que nos résultats ne peuvent pas être généralisés à l'ensemble des futurs enseignants du Québec, notre échantillon de petite taille et provenant d'une seule université étant composé de volontaires. De plus, le fait que nous ayons eu recours à des volontaires qui souhaitaient discuter de leurs compétences informationnelles ou même les démontrer en temps réel pourrait avoir biaisé les résultats, notamment par le biais de désirabilité sociale (Savoie-Zjac, 2009). Dans un second temps, au lieu de laisser chaque participant aux exercices de recherche et de traitement de l'information sur le Web utiliser leur propre ordinateur, nous avons décidé de leur fournir un ordinateur portable Mac. Ce choix logistique avait notamment pour but de faciliter la récolte des données en uniformisant les outils technologiques employés par les

participants. Or, certains d'entre eux étaient davantage habitués à travailler avec des ordinateurs fonctionnant avec l'environnement PC. Tous ont tout de même été en mesure de réaliser les exercices, mais il se peut que la prestation de certains des futurs enseignants aurait sans doute été différente s'ils avaient effectué les exercices avec un environnement informatique plus « naturel ». Parallèlement, soulignons que les pratiques effectives des participants ont été réalisées dans le cadre d'une mise en situation et non d'un contexte authentique comme dans un cours d'université ou dans un stage.

Dans un troisième temps, notons que nous avons opté pour un plus petit nombre d'exercices à accomplir (n=2) que dans l'étude sur laquelle nous avons largement basé notre méthodologie (n=9) dans le cadre des exercices de recherche et de traitement d'information sur le Web (Fournier, 2007). Ce choix pourrait avoir influencé les résultats de notre étude en ne permettant pas aux participants de démontrer plus amplement leurs compétences informationnelles en action au sein d'une plus grande diversité de tâches à accomplir.

Dans un dernier temps, soulignons que certains participants aux exercices n'ont pas méthodiquement expliqué clairement ce qu'ils faisaient ou les raisons qui les amenaient à considérer une information trouvée sur le Web comme étant digne de confiance. De fait, nous étions souvent confrontés à analyser un protocole de pensée à voix haute tantôt intermittent parce qu'un participant ne parlait pas, tantôt inaudible parce qu'il marmonnait. Cette limite méthodologique s'explique par le fait que plus une personne passe du temps à chercher sur le Web, plus il se concentre sur sa tâche et moins il en parle (Young, 2005). Pour remédier à cela, il aurait peut-être été utile de demander aux participants de visionner à nouveau leurs prestations et de les commenter. C'est d'ailleurs ce qu'ont fait Beach et Willows (2014) avec des enseignants qui ont cherché pendant 10 minutes sur le Web pour ensuite visionner et commenter leur navigation. Cependant, les exercices vidéographiés de nos participants ont duré en moyenne 60 minutes, ce qui signifie qu'un visionnement aurait considérablement alourdi leur tâche.

En conclusion, les limites notées dans le cadre de cette étude permettent de nuancer quelque peu la portée des résultats obtenus. Elles servent aussi de base pour proposer de futures recherches sur cette thématique, ce que nous explorons plus en détail dans une section ultérieure.

6.3 Recommandations

Les résultats de notre recherche nous permettent de fournir quelques recommandations avisées et appuyées par la littérature récente en vue d'améliorer la formation des enseignants et des élèves aux compétences informationnelles. Nous présentons ici nos recommandations selon les acteurs concernés.

6.3.1 À l'intention des enseignants

Nos résultats démontrent que les futurs enseignants considèrent les stages comme des périodes peu propices pour apprendre à enseigner les compétences informationnelles. De plus, les futurs enseignants ont observé peu de diversité dans les méthodes d'enseignement de ces compétences dans les écoles. C'est à la lumière de ces constats que nous proposons ici quelques recommandations aux enseignants du primaire et du secondaire du Québec.

Dans un premier temps, soulignons que les compétences informationnelles sont le plus souvent enseignées dans le but de réaliser des travaux ou encore des projets à moyen ou à long terme (Togia et al., 2015; Yearwood, Foasberg et Rosenberg, 2015). À titre d'exemple, le modèle de Mottet (2014) propose à l'élève de suivre plusieurs étapes très détaillées pour chercher, évaluer et utiliser de l'information. Ainsi, pour définir son travail, il doit notamment suivre un calendrier de travail, tandis que pour citer une source, il doit le faire selon un modèle de référence bien établi. Or, en contexte scolaire, la recherche d'information sur le Web est le plus souvent effectuée de manière ponctuelle (Gervais, 2011). En effet, les élèves sont souvent invités spontanément à chercher de l'information sur le Web dans le cadre d'activités en classe. Et lorsqu'ils naviguent sur le Web, ils sont aussi poussés naturellement à effectuer rapidement des recherches pour répondre à des besoins d'information immédiats. Une approche de recherche comprenant un calendrier de travail et un modèle de référence ne se transpose donc pas aisément quand l'élève souhaite trouver tout de suite une information pour répondre à une question de la part de son enseignant ou pour résoudre un exercice. Autrement dit, la recherche ponctuelle d'information sur le Web est plus fréquente et aussi plus simple à mettre en place par les enseignants que la recherche à moyen et long terme exigée dans le cas de projets ou de cyberquêtes. Il n'est donc pas étonnant de constater l'apparition de modèles simplifiant le processus de recherche et de traitement de l'information pour faciliter leur enseignement et leur apprentissage en contexte scolaire (voir Eisenberg et Robinson, 2007;

Nesset, 2013; Raynault et Dumouchel, 2015). D'ailleurs, Michael B. Eisenberg, le principal auteur à l'origine du *Big6 Skills* a proposé une mouture simplifiée de ce modèle en 2007. Nommé le *Super 3* (Eisenberg et Robinson, 2007), ce modèle synthétise en trois étapes les six du *Big6 Skills* et s'adresse aux jeunes élèves de la maternelle et du début primaire. La première étape – Planifier – réunit l'identification d'un besoin d'information et les stratégies de recherche. La seconde étape – Agir – rassemble la localisation et l'accès à l'information, son utilisation et sa synthèse. La troisième étape – Réviser – consiste à évaluer le processus de recherche et de traitement de l'information employé. Le *Super 3* est certes utile pour faciliter le développement des compétences informationnelles chez les jeunes élèves comme en témoignent les rares études empiriques à son sujet (Chen, 2011; Chen, Huang et Yan, 2014), mais il n'a pas encore remporté le succès de son grand frère dans les écoles. Signalons qu'au Québec, certaines initiatives comme le site Leprocessusderecherche.ca créé en 2014 à l'intention de la communauté anglophone de l'éducation du Québec s'inscrivent dans cette tendance à simplifier l'enseignement du processus de recherche et de traitement de l'information. Bref, afin de faciliter l'enseignement et l'apprentissage des compétences informationnelles en contexte scolaire, nous sommes d'avis qu'il faudrait d'abord faire appel à des modèles simplifiés qui se complexifient au gré des années d'études. Il s'agit en fait d'arrimer ces modèles évolutifs dans un continuum de formation des compétences informationnelles, un aspect sur lequel nous reviendrons dans nos recommandations aux instances.

Dans un second temps, nos résultats montrent que la recherche d'information sur le Web est utilisée par une majorité de futurs enseignants en vue de préparer une leçon qu'ils offriront en stage. Or, seule une minorité d'entre eux ont enseigné ou observé un enseignement des compétences informationnelles en contexte de stage. Par conséquent, nous invitons les enseignants en poste à offrir davantage d'opportunités à leurs stagiaires pour apprendre à enseigner les compétences informationnelles ou encore leur montrer comment trouver et utiliser les ressources du Web dans le cadre de leur pratique enseignante. Plusieurs méthodes d'enseignement existent et certaines, notamment l'enseignement explicite, sont relativement simples à mettre en oeuvre (voir Fleury, 2016). Rappelons par ailleurs que les droits d'auteur en milieu scolaire ne sont pas encore enseignés en formation initiale, ce qui signifie que les

stages représentent une occasion pour les futurs enseignants de prendre connaissance des règles et procédures liées à Copibec par exemple.

Dans un troisième temps, on note que les futurs enseignants ont rarement mentionné les bibliothécaires scolaires et les conseillers pédagogiques dans le cadre de notre étude. Pourtant, ces deux corps professionnels servent souvent de pierres angulaires dans le développement des compétences informationnelles des élèves et même des enseignants. Il serait donc judicieux de mettre en relation les futurs enseignants avec des bibliothécaires scolaires et des conseillers pédagogiques, en période de stage, afin de mieux les préparer à collaborer avec eux une fois qu'ils seront en poste.

Dans un dernier temps, plutôt que d'attendre les stages pour accomplir leur travail de mentorat, les enseignants en poste devraient joindre des communautés de pratique virtuelles et informelles comme le très populaire groupe Facebook *Les TIC en éducation*³⁴ où plusieurs futurs enseignants cherchent, depuis 2012, des ressources et des réponses à leurs questions sur les réalités du terrain. Ils mettent ainsi en œuvre l'aspect social de leurs compétences informationnelles en faisant appel à leurs futurs collègues. Les médias sociaux permettent donc d'ouvrir une nouvelle voie de formation initiale basée sur la motivation intrinsèque où les futurs enseignants cherchent de l'information de leur plein gré auprès d'une communauté de pratique qui rassemble les praticiens du passé (retraités de l'enseignement), du présent (enseignants en poste) et du futur. De cette manière, les murs des classes de l'université et de l'école rejoignent le mur de Facebook, le tout pour favoriser le développement des compétences informationnelles à des fins d'enseignement-apprentissage.

6.3.2 À l'intention des acteurs de la formation initiale et continue

À l'instar de la littérature scientifique (voir Gervais, 2010; Simard, 2015; Togia et al., 2015), nos résultats soulignent clairement que la formation initiale en compétences informationnelles ne répond pas aux besoins des futurs enseignants. Il est donc à la fois urgent et essentiel de la bonifier de différentes manières complémentaires. Ainsi, étant donné que les compétences informationnelles sont presque indissociables des compétences TIC (Grafstein, 2007), nous suggérons fortement d'augmenter le nombre de cours en intégration des TIC en

³⁴ <https://www.facebook.com/groups/lesticeneducation> (site consulté le 30 mars 2016)

accordant une attention particulière au développement des compétences informationnelles des futurs enseignants. Parallèlement, devant les résultats relativement positifs constatés dans les compétences informationnelles des participants de la cohorte Maîtres-TIC, plus particulièrement en ce qui concerne les compétences en traitement de l'information, nous invitons les facultés en science de l'éducation du Québec à instaurer de tels programmes ou à en reprendre des éléments dans leur cursus de formation. Celui mis en place à l'Université de Montréal a malheureusement pris fin et ne mettait pas explicitement l'accent sur le développement des compétences informationnelles ou de leur capacité à les enseigner. Mais à la lumière de nos résultats, nous sommes d'avis que son apport auprès des futurs enseignants qui l'ont suivi, signalé aussi par La Madeleine (2014), peut servir de modèle pour d'autres initiatives de ce genre.

D'autre part, nous recommandons fortement de mettre en place une formation initiale aux compétences informationnelles à la fois transversale, progressive et complémentaire. Ainsi, en début de baccalauréat, il faut initier les étudiants aux divers outils servant à chercher de l'information pour leurs études universitaires, notamment le catalogue en ligne de la bibliothèque de leur établissement. De plus, il faut leur enseigner des méthodes de recherche, d'évaluation et d'utilisation de l'information qui répondront à leurs besoins en tant qu'étudiants universitaires. À titre d'exemple, pour réaliser des travaux nécessitant de citer des sources scientifiques, il faut leur montrer à chercher au sein de bases de données ou de moteurs de recherche scientifiques comme Google Scholar. Ensuite, à mesure que les années de baccalauréat avancent et que les stages se prolongent, il faut mettre peu à peu l'accent sur l'application des méthodes de recherche, d'évaluation et d'utilisation de l'information à des fins d'enseignement-apprentissage. De cette manière, les futurs enseignants recevront une formation qui comblera leurs besoins distincts d'étudiants et de praticiens en devenir. En fin de baccalauréat, il faudrait offrir deux options de formation aux compétences informationnelles aux futurs enseignants. D'un côté, ceux qui se destinent à poursuivre leurs études au 2^e ou 3^e cycle universitaire recevraient une formation axée sur les compétences informationnelles en recherche. De l'autre côté, ceux qui souhaitent devenir enseignants recevraient plutôt une formation sur les compétences informationnelles axée sur la pratique enseignante. Avec cette formation graduelle et distincte en fin de parcours, les facultés de

sciences de l'éducation éviteront ainsi de concentrer le développement des compétences informationnelles de leurs futurs enseignants en début de baccalauréat et de ne répondre qu'aux besoins des études universitaires.

Par ailleurs, nous suggérons de mettre un accent particulier sur certains aspects des compétences informationnelles à la lumière des principales lacunes constatées dans nos résultats. Ainsi, il est capital d'enseigner aux futurs enseignants comment planifier leurs recherches au lieu de se lancer corps et âmes dans les bras amicaux de Google. Il leur faut aussi être formés à diversifier davantage leurs stratégies et outils de recherche, surtout que les options de recherche avancée ont été grandement simplifiées en automatisant plusieurs des opérations booléennes autrefois nécessaires. Face aux infopollutions omniprésentes et mouvantes sur le Web, il faut aussi chercher à solidifier leurs compétences en évaluation de l'information. Par contre, enseigner une liste de critères pour évaluer l'information ou offrir une liste de sites Web fiables est insuffisant et même contreproductif si le but recherché est de rendre les élèves autonomes face à l'information. C'est pourquoi nous sommes d'avis que les futurs enseignants gagneraient à savoir créer et disséquer des canulars pour leurs élèves, notamment sur Wikipédia et les médias sociaux. C'est en les confrontant en quelque sorte à un choc informationnel que les élèves seront mieux conscientisés de l'importance de toujours évaluer l'information qu'ils trouvent sur le Web. Parallèlement, la formation initiale devra combler les lacunes en utilisation de l'information, plus particulièrement le plagiat et la compréhension de ce concept aux conséquences très réelles pour les futurs enseignants. Ainsi, en plus de réprimander le plagiat, il est essentiel d'amener ces étudiants à expliciter les raisons qui les poussent à utiliser une information trouvée sur le Web. De cette manière, ils ne citeront pas seulement par obligation, mais aussi par réflexion. Soulignons en dernier lieu que pour préparer adéquatement les futurs enseignants à l'utilisation de l'information dans les écoles, il faudrait les former aux règles et procédures relatives aux droits d'auteur en milieu scolaire. Il ne faut pas attendre qu'ils soient en poste pour les informer de Copibec et des limites qui leur sont imposées tant pour du matériel à photocopier que du matériel trouvé sur le Web qu'ils veulent utiliser en classe.

Enfin, soulignons que les nouvelles technologies (ex. : tablettes tactiles) et approches pédagogiques (ex. : classe inversée) devront être constamment intégrées dans la formation

initiale aux compétences informationnelles. D'ailleurs, la création de Massive Open Online Courses (MOOC ou Cours en Ligne Ouverts et Massifs en français) en développement des compétences informationnelles pourrait remédier au manque flagrant de cours les touchant très concrètement. Les MOOC représentent une tendance lourde dans le monde de l'éducation et plusieurs soulignent leur apport dans le développement professionnel des enseignants (Jobe, Östlund et Svensson, 2014; Kellogg, Booth et Oliver, 2014; Seaton, Coleman, Daries et Chuang, 2014). Ainsi, les MOOC en enseignement des compétences informationnelles pourraient servir tant à la formation initiale qu'à la formation continue des enseignants, notamment si on arrime leur participation à un système de badges numériques reconnu par une université ou le ministère de l'Éducation du Québec. Bien qu'elles soient encore émergentes en éducation, ces badges ont le potentiel de contribuer au développement professionnel des enseignants (Devedzic et Jovanovic, 2015; Gamrat, Zimmerman, Dudek et Peck, 2014; Khaddage, Baker et Knezek, 2012), notamment en les motivant à maîtriser les compétences de recherche et de traitement de l'information tant pour leurs besoins que pour ceux de leurs élèves (Laubersheimer, Ryan et Champaign, 2016).

6.3.3 À l'intention des instances

Dans un premier temps, il est urgent que les instances ministérielles mettent en place un continuum de formation des compétences informationnelles pour bien encadrer leur développement de la maternelle à l'université. Les parsemer de manière transversale dans les différents programmes de formation court le risque de diluer leur présence et donc leur importance dans les compétences à développer. Malgré qu'elles ne soient pas intrinsèquement liées aux technologies (Grafstein, 2007), il vaut mieux que les instances ministérielles les incluent dans un référentiel spécifiquement consacré au développement des compétences « techno-informationnelles ». C'est d'ailleurs ce que d'autres pays ont déjà fait comme les États-Unis avec le référentiel du *NETS and Performance Indicators for Students* (ISTE, 2007) et la France avec le Brevet informatique et internet (B2i). D'autre part, nous enjoignons les instances ministérielles du Québec de concevoir ce nouveau référentiel en faisant appel aux spécialistes en TICE et au personnel qualifié des bibliothèques scolaires et universitaires afin de profiter de la complémentarité de leur expertise tant théorique que pratique.

Dans un second temps, il faut aussi que les instances ministérielles du Québec élaborent rapidement un continuum de formation en compétences informationnelles des enseignants qui englobe leur développement en contexte de formation initiale et continue. Il faudrait donc concevoir très spécifiquement un référentiel de compétences TIC des enseignants qui inclut les compétences informationnelles, à la manière des référentiels américains et français (ISTE, 2008; MESR, 2011; NCATE, 2008). Des mesures devraient aussi être prises pour mieux arrimer la formation initiale et continue aux corps professionnels qui peuvent encadrer et consolider le développement des compétences informationnelles, à savoir les conseillers pédagogiques spécialisés en intégration des TIC et le personnel qualifié des bibliothèques scolaires. Un arrimage similaire devrait aussi être visé avec les organismes responsables du respect des droits d'auteur en milieu scolaire comme Copibec. En bout de compte, il faut cesser de former les enseignants en silo, car ils risquent ensuite de travailler en silo. C'est donc en mettant les futurs enseignants en relation le plus tôt possible avec les divers partenaires qu'ils auront à côtoyer dans les écoles que les instances ministérielles faciliteront l'élaboration à long terme d'un véritable maillage professionnel et collaboratif.

6.4 Pistes de recherches futures

À la lumière des résultats de notre recherche ainsi que des limites méthodologiques notées, il importe de proposer quelques pistes de recherches futures qui permettront de dresser un portrait plus complet des compétences informationnelles des futurs enseignants du Québec.

Tout d'abord, rappelons que notre étude portait notamment sur les pratiques effectives en recherche et traitement de l'information des futurs enseignants évoluant sur des ordinateurs portables prêtés par un centre de recherche. Il serait donc fort approprié de réaliser de similaires études où les futurs enseignants utilisent leur propre outil de travail afin de rendre leurs tâches encore plus authentiques. D'ailleurs, quelques-uns de nos participants ont signalé ne pas avoir accès à leurs signets de liens favoris dans le navigateur. Ainsi, au lieu d'aller directement chercher dans leurs liens sauvegardés des informations qu'ils avaient autrefois sélectionnées et donc validées à des fins de réutilisation, ils ont dû chercher de nouvelles informations sur le Web, ce qui n'illustre pas exactement une pratique authentique de leur part. Parallèlement, il faudrait aussi diversifier les outils technologiques en question avec entre autres les tablettes tactiles et les téléphones intelligents dont l'usage s'impose de plus en plus

en milieu scolaire (Karsenti et Fiévez, 2013; West, 2013). Signalons de plus que notre étude portait sur la recherche avec des mots-clés écrits. Or, la recherche d'information sur le Web peut aussi être effectuée de manière vocale (Schalkwyk et al., 2010) et même visuelle (Girod et al., 2011). Ces techniques sont appelées à prendre de l'ampleur avec le temps et il ne fait aucun doute que leurs spécificités seraient alors à étudier par rapport aux compétences informationnelles des futurs enseignants.

D'autre part, les médias sociaux comme Facebook permettent aux enseignants actuels et futurs de se côtoyer au sein de communautés de pratique informelles (Deschênes, 2014). Celles-ci représentent un nouveau terrain de recherche qu'il serait intéressant d'investiguer, notamment au sujet de la collaboration informationnelle de ses membres. D'ailleurs, il importe d'étudier les compétences informationnelles des futurs enseignants tant dans leur dimension individuelle, où les recherches sont effectuées pour répondre à leurs besoins personnels, que dans leur dimension collective, où les recherches sont effectuées ensemble pour répondre aux besoins d'une ou de plusieurs personnes. De plus, alors que les réseaux sociaux comme Facebook ne sont pas à l'abri des infopollutions (Friggeri et al., 2014; Mintz, 2012), il serait intéressant d'analyser les critères d'évaluation de l'information que les futurs enseignants utilisent quand des membres de leur réseau social partagent des informations. Vont-ils croire d'emblée leurs « amis » sur Facebook? Vont-ils intervenir quand des informations partagées sont inexactes ou fausses? Comment réagissent-ils au contenu publicitaire qui est automatiquement inséré dans leur fil de nouvelles? Bref, à l'opposé des moteurs de recherche où ils sont responsables des informations qui apparaissent à la suite d'une requête, les médias sociaux représentent plutôt un écosystème où l'information peut venir à eux de diverses manières : « amis », pages aimées et contenu publicitaire. En somme, avec l'importance grandissante de la recherche et du traitement de l'information au sein des médias sociaux par les enseignants et leurs élèves, nous croyons que la recherche sur les compétences informationnelles doit désormais porter tant sur les usages individuels que collaboratifs et réseautés.

D'autre part, nos résultats ont permis de constater certaines lacunes en matière de plagiat chez les futurs enseignants. Il serait donc très important de réaliser de nouvelles recherches à ce sujet sur les futurs enseignants, leurs formateurs et les enseignants qu'ils

côtoient en période de stage afin de vérifier leur perception et leur compréhension des droits d'auteur en milieux universitaire et scolaire. Cela permettrait aussi de mieux identifier les obstacles qui entravent leur apprentissage des règles et procédures qui entourent ces droits et de proposer des pistes de solution concrètes en vue d'améliorer la situation. Parallèlement, il serait utile d'enquêter sur les méthodes employées par les futurs enseignants pour démasquer le plagiat dans les travaux d'élèves puisqu'il s'agit d'un aspect pour lequel nos résultats ont offert des données incomplètes.

Par ailleurs, d'un point de vue méthodologique, l'analyse des exercices de recherche et de traitement de l'information sur le Web n'a pas fait appel aux participants eux-mêmes. Or, nous avons de nombreux passages où certains n'expliquaient pas oralement leurs actions. Par conséquent, il serait à la fois judicieux et complémentaire de demander aux participants de visionner les vidéos de tâches de recherche et de traitement de l'information afin d'obtenir leurs commentaires et clarifications sur leurs actions et réflexions.

Soulignons que notre étude a plus particulièrement mis l'accent sur les compétences informationnelles des futurs enseignants du BEPEP, notamment dans le cadre des exercices et des entrevues. Or, la recherche et le traitement d'information en contexte d'enseignement au secondaire ou en adaptation scolaire, par exemple, peuvent exiger des enseignants une approche adaptée à des adolescents ou des élèves handicapés ou en difficulté d'adaptation ou d'apprentissage. Par conséquent, de nouvelles études pourraient cibler des futurs enseignants provenant d'autres programmes de baccalauréat en enseignement, de manière à relever leurs forces et faiblesses respectives et à proposer des solutions de formation initiale arrimées à leurs besoins. D'ailleurs, à l'instar de plusieurs auteurs cherchant à améliorer les formations aux compétences informationnelles (Andretta, 2012; Diehm et Lupton, 2014; Martin, 2013), il serait utile d'employer la méthodologie phénoménologique proposée par l'approche relationnelle développée par Bruce (1997a) afin de mieux comprendre ce qui est réellement important à leurs yeux pour se former aux compétences informationnelles et les enseigner.

Notre recherche s'étant limitée à l'Université de Montréal, il serait aussi intéressant de réaliser pareilles études auprès d'autres milieux universitaires offrant de la formation initiale des maîtres. De plus, enquêter dans les écoles primaire et secondaire sur les pratiques effectives en enseignement des compétences informationnelles permettrait de mieux

comprendre les réalités du terrain et d'arrimer la formation initiale en conséquence. Parallèlement, il serait intéressant d'analyser l'impact des méthodes d'enseignement des compétences informationnelles sur l'apprentissage des élèves de différents niveaux d'enseignement. Cela permettrait de vérifier les effets d'une tâche précise – comme la recherche d'information sur Google ou l'évaluation d'une information trouvée sur Wikipédia – liée à un contexte d'enseignement primaire ou secondaire.

Enfin, nous sommes d'avis que pour mieux comprendre comment les futurs enseignants sont formés aux compétences informationnelles et à les enseigner, il faudrait englober le point de vue de tous ceux qui participent à leur formation initiale tant en milieux universitaires (ex. : professeurs, bibliothécaires) que scolaires (ex. : enseignants, conseillers pédagogiques, bibliothécaires). De ce fait, c'est en recueillant des données probantes sur l'apport de chaque intervenant que nous serons en mesure d'identifier les lacunes de cette formation et de proposer des pistes d'amélioration concrètes.

VII. Bibliographie

- Abbit, J. et Ophus, J. (2008). What we know about the impacts of WebQuests: A review of research. *AACE Journal*, 16(4), 441-456.
- Aillerie, K. (2015). Vers une orientation translittéracique des modèles d'information literacy? *Documentation et bibliothèques*, 61(4), 137-147. <http://doi.org/10.7202/1033434ar>
- Aissaoui, M. (2013, 29 mai). « Cougar », « googliser » et Bernard Pivot dans Le Petit Larousse 2014. *Le Figaro.fr*. Repéré à <http://www.lefigaro.fr/livres/2013/05/29/03005-20130529ARTFIG00340-cougar-googliser-et-bernard-pivotdans-le-petit-larousse-2014.php>
- Albitz, R. S. (2007). The what and who of information literacy and critical thinking in higher education. *portal: Libraries and the Academy*, 7(1), 97-109. <http://doi.org/10.1353/pla.2007.0000>
- Alias, N., SaedahSiraj, Rahman, M. N. A., Ujang, A., Gelamdin, R. B. et Said, A. M. (2013). Research and trends in the studies of Webquest from 2005 to 2012: A content analysis of publications in selected journals. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 103, 763-772. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.10.397>
- Altet, M. (1998). Quelle formation professionnalisante pour développer les compétences de « l'enseignement professionnel » et une culture professionnelle d'acteur? Dans M. Tardif, C. Lessard et C. Gauthier (dir.), *Formation des maîtres et contextes sociaux. Perspectives internationales* (p. 71-86). Paris, France : Presses universitaires de France.
- Alvarez, J.-F. et Gisbert, M. (2015). Information literacy grade of secondary school teachers in Spain: Beliefs and self-perceptions. *Comunicar*, 23(45), 187-194. <http://doi.org/10.3916/C45-2015-20>
- American Library Association. (1989). *Presidential Committee on Information Literacy: Final Report*. Chicago, IL: ALA.
- American Library Association. (1998). *A progress report on information literacy: An update on the American Library Association Presidential Committee on Information Literacy: Final Report*. Chicago, IL: ALA. Repéré à <http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/progressreport>
- Andretta, S. (2007). Phenomenography: a conceptual framework for information literacy education. *Aslib Proceedings*, 59(2), 152-168. <http://doi.org/10.1108/00012530710736663>
- Andretta, S. (2009). Transliteracy: Take a walk on the wild side. Communication présentée au *World Library and Information Congress: 75th IFLA General Conference and Council*. Repéré à <http://conference.ifla.org/past-wlic/2009/94-andretta-en.pdf>
- Angell, K. et Kose, G. (2015). "The library catalog is definitely the best place to find articles!" Overconfidence among undergraduate library users. *Partnership: The Canadian Journal of Library and Information Practice and Research*, 10(2). Repéré à <https://journal.lib.uoguelph.ca/index.php/perj/article/view/3514>
- Angeloro, R. (2010). Le profil Maître-TIC à la formation initiale des maîtres. *Québec français*, 159, 67-69.
- Association of College & Research Libraries. (2000). *Information literacy competency standards for higher education*. Chicago, IL: ACRL.

- 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.
- Archambault, I. et McCollough, N. (2015). L'ABC d'une bonne recherche sur Internet à la commission scolaire de la Beauce-Etchemin. *Le Signet*, 4(1), 26-31.
- Arsenault, C., Da Sylva, L., Forest, D., Marcoux, Y. et Maurel, D. (2009). La recherche d'information. Dans J.-M. De Salaün et C. Arsenault (dir.), *Introduction aux sciences de l'information* (p. 101-158). Montréal, QC: Presses de l'Université de Montréal.
- Aufderheide, P. (1993). *Media literacy: A report of the National Leadership Conference on Media Literacy*. Washington, DC: Aspen Institute. Repéré à <http://www.eric.ed.gov>
- Avery, E. F. (2003). Assessing information literacy instruction. Dans E. F. Avery (dir.), *Assessing student learning outcomes for information literacy instruction in academic institutions* (p. 1-5). Chicago, IL: ACRL.
- Aydin, S. (2015). WebQuests as language-learning tools. *Computer Assisted Language Learning*. <http://doi.org/10.1080/09588221.2015.1061019>
- Badillo, P.-Y. (2015). Usagers et socio-économie des médias. *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, 6. Repéré à <http://rfsic.revues.org/1251>
- Ballarini-Santonocito, I. et Frisch, M. (2010). Culture informationnelle et éducation à... Dans F. Chapron et E. Delamotte (dir.), *L'éducation à la culture informationnelle* (p. 232-243). Villeurbanne, France : Presses de l'ENSSIB.
- Bar-Ilan, J., Keenoy, K., Levene, M. et Yaari, E. (2009). Presentation bias is significant in determining user preference for search results: A user study. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(1), 135-149. <http://doi.org/10.1002/asi.20941>
- Basque, J. (2005). Une réflexion sur les fonctions attribuées aux TIC en enseignement universitaire. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 2(1), 30-41. Repéré à <http://www.ritpu.org/spip.php?article66>
- Bawden, D. (2001a). The shifting terminologies of information. *Aslib Proceedings*, 53(3), 93-98. <http://doi.org/10.1108/EUM0000000007043>
- Bawden, D. (2001b). Information and digital literacies. A review of concepts. *Journal of Documentation*, 57(2), 218-259. <http://doi.org/10.1108/EUM0000000007083>
- Bawden, D. (2008). Origins and concepts of digital literacy. Dans C. Lankshear et M. Knobel (dir.), *Digital literacies: Concepts, policies and practices* (p. 17-32). New York, NY: Peter Lang.
- Bawden, D. et Robinson, L. (2009). The dark side of information: Overload, anxiety and other paradoxes and pathologies. *Journal of Information Science*, 35(2), 180-191. <http://doi.org/10.1177/0165551508095781>
- Beach, P. et Willows, D. (2014). Investigating teachers' exploration of a professional development Website: An innovative approach to understanding the factors that motivate teachers to use Internet-based resources. *Revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 40(3). Repéré à <http://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/article/viewFile/849/400>
- Beaud, J.-P. (2009). L'échantillonnage. Dans B. Gauthier (dir.), *Recherche sociale: de la problématique à la collecte des données* (5e éd., p. 251-284). Sainte-Foy, Québec: PUQ.

- Becchetti-Bizot C. et Brunet, A. (2007). *L'éducation aux médias : enjeux, état des lieux, perspectives*. Paris, France : Inspection générale de l'Éducation nationale. Repéré à http://pressealecole.fr/wp-content/uploads/2007/12/rapport_inspection_generale.pdf
- Beheshti, J. (2012). Teens, virtual environments, and information literacy. *Bulletin of the American Society for Information Science and Technology*, 38(3), 54-57.
- Béguin-Verbrugge, A. et Kovacs, S. (dir.). (2011). *Le cahier et l'écran. Culture informationnelle et premiers apprentissages documentaires*. Paris, France : Hermes.
- Behrens, S. J. (1994). A conceptual analysis and historical overview of information literacy. *College & Research Libraries*, 55(4), 309-322.
- Belkin, N. J. (1980). Anomalous states of knowledge as a basis for information retrieval. *Canadian Journal of Information Science*, 5, 133-145.
- Berkowitz, B. et Serim, F. (2002). Moving every child ahead: The Big6 Success strategy. *MultiMedia Schools*, May. Repéré à <http://www.infotoday.com/MMSchools/may02/berkowitz.htm>
- Bernhard, P. (1998). Apprendre à « maîtriser » l'information : des habiletés indispensables dans une « société du savoir ». *Éducation et francophonie*, 26(1). Repéré à <http://www.acelf.ca/c/revue/revuehtml/26-1/09-bernhard.html>
- Bibliothèques de l'Université de Montréal. (s. d.). *Bibliothèque ÉPC-Biologie : présentation*. Repéré à <http://www.bib.umontreal.ca/ed/apropos/default.htm>
- Biddix, J. P., Chung, C. J. et Park, H. W. (2011). Convenience or credibility? A study of college student online research behaviors. *The Internet and Higher Education*, 14(3), 175-182. <http://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.01.003>
- Blais, A. et Durand, C. (2009). Le sondage. Dans B. Gauthier (dir.), *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données* (p. 445-488). Québec, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Blikstad-Balas, M. et Sørvik, G. O. (2015). Researching literacy in context: Using video analysis to explore school literacies. *Literacy*, 49(3), 140-148. <http://doi.org/10.1111/lit.12037>
- Boubée, N. et Tricot, A. (2010). *Qu'est-ce que rechercher de l'information?* Villeurbanne, France : Presses de l'ENSSIB.
- Boubée, N. et Tricot, A. (2011). *L'activité informationnelle juvénile*. Paris, France : Lavoisier.
- Boubée, N., Tricot, A., et Couzinet, V. (2005). L'invention de savoirs documentaires : les activités de recherche d'information d'utilisateurs dits « novices ». Dans *Actes du colloque international Enjeux et usages des TIC. Aspects sociaux et culturels* (p. 215-224). Bordeaux, France : Université Michel de Montaigne.
- Bouchard, Y. (2011). De la problématique au problème de recherche. Dans T. Karsenti et L. Savoie-Zjac (dir.), *La recherche en éducation : étapes et approches* (3^e éd., p. 63-82). Montréal, QC : ERPI.
- Boudreault, P. et Cadieux, A. (2011). La recherche quantitative. Dans T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (dir.), *La recherche en éducation : étapes et approches* (3^e éd., p. 149-181). Montréal, QC : ERPI.
- Boulay, S. (2012). *Usurpation de l'identité citoyenne dans l'espace public : astroturfing et communication politique*. (Thèse de doctorat, Université du Québec à Montréal). Repéré à <http://www.archipel.uqam.ca/4466>

- Boulay, S. (2015). *Usurpation de l'identité citoyenne dans l'espace public : astroturfing, communication et démocratie*. Québec, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Bowler, L. (2010). The self-regulation of curiosity and interest during the information search process of adolescent students. *Journal of the American Society for Information Science*, 61(7), 1332–1344. <http://doi.org/10.1002/asi>
- Boyce, (1999). Second thoughts about information literacy. Dans D. Booker (dir.), *Proceedings of the 4th National Information Literacy Conference* (p. 66-75). Underdale, SA: University of South Australia. (ERIC Document Reproduction Service No. ED443439). Repéré à <http://www.eric.ed.gov>
- Bradley, C. (2013). Information literacy policy development in Canada: Is it time? *Partnership: Canadian Journal of Library and Information Practice and Research*, 8(2). Repéré à <https://journal.lib.uoguelph.ca/index.php/perj/article/view/2489>
- Brand-Gruwel, S., Wopereis, I. et Walraven, A. (2009). A descriptive model of information problem solving while using internet. *Computers & Education*, 53(4), 1207–1217. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.06.004>
- Breivik, P. S. (1998). *Student learning in the information age*. Phoenix, AZ: Oryx Press.
- Breivik, P. et Gee, E. G. (1989). *Information literacy: Revolution In the library*. New York, NY: American Council on Education/Oryx Press.
- Bressoux, P. (2001). Réflexions sur l'effet-maître et l'étude des pratiques enseignantes. *Les Dossiers des Sciences de l'Éducation*, 5, 35-52.
- Bretag, T. (2013). Challenges in addressing plagiarism in education. *PLoS Med*, 10(12), e1001574. <http://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001574>
- Bretag, T., Mahmud, S., Wallace, M., Walker, R., McGowan, U., East, J., ... James, C. (2014). "Teach us how to do it properly!" An Australian academic integrity student survey. *Studies in Higher Education*, 39(7), 1150–1169. <http://doi.org/10.1080/03075079.2013.777406>
- Briatte, K. (1997). Du document à l'hyperdocument : construire du savoir sur le savoir. *SPIRALE*, 19, 157–177.
- Brin, S. et Page, L. (1998, avril). *The anatomy of a large-scale hypertextual Web search engine*. Communication présentée au Seventh International World-Wide Web Conference (WWW 1998), Brisbane, Australie. Repéré à <http://ilpubs.stanford.edu:8090/361/>
- Bronner, G. (2011). Ce qu'Internet fait à la diffusion des croyances. *Revue européenne des sciences sociales*, 49(1). <http://doi.org/10.4000/ress.805>
- Broudoux, E. (2007). Construction de l'autorité informationnelle sur le Web. Dans R. Skare, N. W. Lund et A. Varheim (dir.), *A document (re)turn: Contributions from a research field in transition* (p. 1-11). Berne, Suisse : Peter Lang.
- Bruce, C. (1997a). *The seven faces of information literacy*. Blackwood, Australie : Auslib.
- Bruce, C. S. (2004). Information literacy as a catalyst for educational change. A background paper. *Communication présentée à la 3e International Lifelong Learning Conference*. Repéré à <http://eprints.qut.edu.au/4977/>
- Bundy, A. (dir.). (2004). *Australian and New Zealand Information Literacy Framework: Principles, standards and practice* (2^e éd.). Adelaide, Australie : Australian and New Zealand Institute for Information Literacy. Repéré à <http://www.caul.edu.au/content/upload/files/info-literacy/InfoLiteracyFramework.pdf>

- Buschman, J. et Warner, D. A. (2005). Researching and shaping information literacy initiatives in relation to the Web: Some framework problems and needs. *Journal of Academic Librarianship*, 31(1), 12-18. <http://doi.org/10.1016/j.acalib.2004.09.005>
- Byerly, G. et Brodie, C. S. (1999). Information literacy skills models: Defining the choices. Dans B. K. Stripling (dir.), *Learning and libraries in an information age: Principles and practice* (p. 54-82). Englewood, CO: Libraries Unlimited.
- 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, CA). Repéré dans ProQuest (1372017501)
- Canulars. (2015, 14 août). Dans *Wikipédia*. Repéré le 26 août 2015 de <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Wikip%C3%A9dia:Canulars&oldid=117712109>
- Capra, R., Sams, B. et Seligson, P. (2011, octobre). *Self-generated versus tasks in collaborative search*. Collaborative Information Seeking 2011 Workshop, Nouvelle-Orléans, Louisiane. Repéré à <http://collab.infoseeking.org/resources/papersCIS11/CapraPaper.pdf>
- Caron, J. et Merckaert, J. (2015). On a encore plus besoin du professeur. *Revue Projet*, 345, 4-8. <http://doi.org/10.3917/pro.345.0004>
- Carpenter, J. (2015). Preservice teachers' microblogging: Professional development via Twitter. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 15(2), 209-234. Repéré à <http://www.citejournal.org/vol15/iss2/general/article1.cfm>
- Carr, N. G. (2010). *The shallows: What the Internet is doing to our brains*. New York, NY: WWNorton.
- Caruso, J. B. et Salaway, G. (2008). *The ECAR study of undergraduate students and information technology, 2008*. Boulder, CO: EDUCAUSE. Repéré à <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERS0808/RS/ERS0808w.pdf>
- Case, D. O. (2012). *Looking for information: A survey of research on information seeking, needs, and behavior* (3^e éd.). Bingley, R.-U. : Emerald Group.
- Catts, R. et Lau, J. (2008). *Towards information literacy indicators*. Paris, France: UNESCO. Repéré à <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001587/158723e.pdf>
- CEFRIO. (2009). *Rapport-synthèse sur la génération C*. Montréal, Québec: CEFRIO.
- Chang, C.-S. (2007). An investigation of Taiwanese early adolescents' self-evaluations concerning the Big 6 information problem-solving approach. *Adolescence*, 42(166), 405-415.
- Chante, A. et De Lavergne, C. (2010). L'expression « culture de l'information » : quelle pertinence, quels enjeux? Dans F. Chapron et E. Delamotte (dir.), *L'éducation à la culture informationnelle* (p. 40-48). Villeurbanne, France : Presses de l'ENSSIB.
- Chapron, F. et Delamotte, E. (dir.). (2010a). *L'éducation à la culture informationnelle*. Villeurbanne, France : Presses de l'ENSSIB.
- Chapron, F. et Delamotte, E. (2010b). Culture(s) informationnelle(s) et/ou culture de l'information : des pratiques à la formation. Dans F. Chapron et E. Delamotte (dir.), *L'éducation à la culture informationnelle* (p. 289-300). Villeurbanne, France : Presses de l'ENSSIB.

- Chen, L. C. (2011). The effects of integrated information literacy in science curriculum on first-grade students' memory and comprehension using the Super3 Model. *Knowledge Management & E-Learning*, 3(3), 399-411. Repéré à <http://www.kmel-journal.org/ojs/index.php/online-publication/article/view/127>
- Chen, L. C., Huang, T.-W. et Yan, R.-D. (2014). The effects of integrating information literacy into inquiry learning: A longitudinal study. Dans S. Kurbanoglu, S. Špiranec, E. Grassian, D. Mizrachi et R. Catts (dir.), *Information literacy: Lifelong learning and digital citizenship in the 21st century* (p. 391-399). New York, NY: Springer.
- Cheng, Y.C., Yeh, H.T. et Huang, T.W. (2015). Incorporating WebQuest into geography thematic integrated instruction to enhance students' problem-solving ability. Dans D. Slykhuis et G. Marks (dir.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2015* (p. 23-26). Chesapeake, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.
- Chevallet, J. P. et Nigay, L. (2002). Les interfaces pour la recherche d'information. Dans C. Paganelli (dir.), *Interaction homme-machine et recherche d'information* (p. 65-102). Paris, France : Lavoisier.
- Chevillotte, S. (2007). Maîtrise de l'information? Éducation à l'information? Culture informationnelle? *Les Dossiers de l'Ingénierie Éducative*, 57, 16-19. Repéré à <http://www2.cndp.fr/archivage/valid/89404/89404-14460-18270.pdf>
- Chiriac, E. (2015). Wikipédia, la chimère du savoir libre. *Documentation et bibliothèques*, 61(4), 159-166. <http://doi.org/10.7202/1033436ar>
- Chu, K. W. S. (2009). Inquiry project-based learning with a partnership of three types of teachers and the school librarian. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(8), 1671-1686. <http://doi.org/10.1002/asi.21084>
- Chu, S., Chow, K., Tse, S. K. et Kuhlthau, C.C. (2008). Grade four students' development of research skills through inquiry-based learning projects. *School Libraries Worldwide*, 14(1), 10-37.
- Chu, S. K. W., Tse, S. K. et Chow, K. (2011). Using collaborative teaching and inquiry project-based learning to help primary school students develop information literacy and information skills. *Library & Information Science Research*, 33(2), 132-143. <http://doi.org/10.1016/j.lisr.2010.07.017>
- Cohen, L. Manion, L. et Morrison, K. (2011). *Research methods in education* (7^e éd.). New York, NY: Routledge.
- Collin, S., Saffari, H. et Kamta, J. (2015). Les usages numériques éducatifs des élèves allophones issus de l'immigration récente : une étude exploratoire. *Revue canadienne de l'apprentissage et de la technologie*, 41(1). Repéré à <http://www.cjlt.ca>
- Colón-Aguirre, M. et Fleming-May, R. A. (2012). « You just type in what you are looking for »: Undergraduates' use of library resources vs. Wikipedia. *Journal of Academic Librarianship*, 38(6), 391-399. <http://doi.org/10.1016/j.acalib.2012.09.013>
- Commission européenne. (2013). *DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe* (Report EUR 26035). Luxembourg: Publications Office of the European Union. Repéré à <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=6359>
- Communauté européenne. (2007). *Compétences clés pour l'éducation et la formation tout au long de la vie: un cadre de référence européen*. Bruxelles, Belgique: Office des publications de la communauté européenne. Repéré à

- <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2006-0365+0+DOC+XML+V0//FR>
- Connaway, L. S., Dickey, T. J. et Radford, M. L. (2011). « If it is too inconvenient I'm not going after it »: Convenience as a critical factor in information-seeking behaviors. *Library & Information Science Research*, 33(3), 179-190.
<http://doi.org/10.1016/j.lisr.2010.12.002>
- Cook, P. et Walsh, M. (2012). Collaboration and problem-based learning: Integrating information literacy into a political science course. *Communications in Information Literacy*, 6(1), 59-72. Repéré à
<http://www.comminfolit.org/index.php?journal=cil&page=article&op=view&path%5B%5D=v6i1p59>
- Cooper, O. P. et Bray, M. (2011). School library media specialist-teacher collaboration: Characteristics, challenges, opportunities. *TechTrends*, 55(4), 48-55.
<http://doi.org/10.1007/s11528-011-0511-y>
- Cottrell, J. R. et Eisenberg, M. B. (2001). Applying an information problem-solving model to academic reference work: Findings and implications. *College & Research Libraries*, 62(4), 334-347. <http://doi.org/10.5860/crl.62.4.334>
- Coulon, A. (1999). Un instrument d'affiliation intellectuelle : l'enseignement de la méthodologie documentaire dans les premiers cycles universitaires. *BBF*, 44(1), 36-42.
- Coulter, P., Clarke, S. et Scamman, C. (2007). Course grade as a measure of the effectiveness of one-shot information literacy instruction. *Public Services Quarterly*, 3(1-2), 147-163.
http://doi.org/10.1300/J295v03n01_08
- 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, QC : CREPUQ. Repéré à
<http://www.crepuq.qc.ca/IMG/pdf/normeacrl-Web-03-05-v4.pdf>
- Crahay, M. (2006). Dangers, incertitudes et incomplétude de la logique de la compétence en éducation. *Revue française de pédagogie*, 154, 97-110.
- Crête-D'Avignon, C., Dezutter, O. et Larose, F. (2014). L'usage des technologies numériques en soutien au développement de la compétence scripturale : le point de vue d'élèves québécois du secondaire. *Forumlecture.ch*, 2. Repéré à
http://www.forumlecture.ch/myUploadData/files/2014_2_crete_d_avignon_et_al.pdf
- Currie, L., Devlin, F., Emde, J. et Graves, K. (2010). Undergraduate search strategies and evaluation criteria: Searching for credible sources. *New Library World*, 111(3/4), 113-124. <http://doi.org/10.1108/03074801011027628>
- D'Angelo, B. J. (2001). Using source analysis to promote critical thinking. *Research Strategies*, 18, 303-309.
- Daland, H. T. (2015). Just in case, just in time, or just don't bother? Assessment of one-shot library instruction with follow-up workshops. *LIBER Quarterly*, 24(3), 125-139.
<http://doi.org/10.18352/lq.9714>
- Damour, F. (2013). Comment Internet m'a ré-apprié pourquoi j'enseigne. *Études*, 419(9), 173-184.
- Delamotte, E., Liquète, V. et Frau-Meigs, D. (2014). La translittératie, à la convergence des cultures de l'information : supports, contexte et modalités. *Spirale*, 53, 145-156.

- Delesalle, C. et Marquié, G. (2015). Pratiques numériques en éducation : l'exemple des usages de Twitter en milieu scolaire. *Terminal*, 117. <http://doi.org/10.4000/terminal.1144>
- Dell, D. F. A. (2012). *WebQuest 2.0: An instructional model for digital learners* (Thèse de doctorat, Capella University, Minneapolis, MN). Repéré à <http://gradworks.umi.com/35/05/3505784.html>
- Delorme, S. (2009). Formation continue et formation initiale: les deux côtés d'une même médaille. Dans F. Dubois, M. Lajeunesse, M. Lecavalier, R. Horinstein et G. Beaudry (dir.), *Bibliothécaire: passeur de savoirs* (p. 113-120). Montréal, QC : Éditions Carte blanche.
- Denecker, C. (2002). *Les compétences documentaires : des processus mentaux à l'utilisation de l'information*. Villeurbanne, France : Presses de l'ENSSIB.
- Deschênes, M. (2014). *Le Web social, un levier de développement professionnel?* Québec, QC : Collège O'Sullivan. Repéré à <http://interactive.ca/devpro>
- Deslauriers J.-P. (1991). *Recherche qualitative : guide pratique*. Montréal, QC : Chenelière/McGraw-Hill.
- Detmering, R., Johnson, A. M., Sproles, C., McClellan, S. et Linares, R. H. (2014). Library instruction and information literacy 2013. *Reference Services Review*, 42(4), 603-715. <http://doi.org/10.1108/RSR-07-2014-0028>
- Devedzic, V. et Jovanovic, J. (2015). Developing open badges: A comprehensive approach. *Educational Technology Research and Development*, 63(4), 603-620. <http://doi.org/10.1007/s11423-015-9388-3>
- Diekema, A. R. et Olsen, M. W. (2012). The notion of relevance in teacher information behavior. *Proceedings of the American Society for Information Science and Technology*, 49(1), 1-9. <http://doi.org/10.1002/meet.14504901202>
- Dion, J. (2008). Les bibliothèques scolaires québécoises : une évolution en dents de scie. *Documentation et bibliothèques*, 54(2), 69-74. <http://doi.org/10.7202/1029312ar>
- Dion, S. et Côté, L. (2000). *La recherche et la maîtrise de l'information au primaire dans le cadre de la démarche scientifique*. Repentigny, QC: Commission scolaire des Affluents. Repéré à <http://sites.csaffluents.qc.ca/rmi/pages/Projet.PDF>
- Dinet, J. (dir.). (2008). *Usages, usagers et compétences informationnelles au 21^e siècle*. Paris, France : Lavoisier.
- Dinet, J., Chevalier, A. et Tricot, A. (2012). Information search activity: An overview. *European Review of Applied Psychology*, 62(2), 49-62. <http://doi.org/10.1016/j.erap.2012.03.004>
- Dinet, J., De Cara, B., Therouanne, P., Chanquoy, L., Rouet, J.-F., Tricot, A., ... Dumercy, L. (2010, décembre). *L'utilisation des moteurs de recherche par les jeunes : Impact des connaissances du domaine et des connaissances procédurales sur les stratégies d'exploration visuelle*. Communication présentée au 7^e Colloque International TICE'2010, Nancy, France. Repéré à <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00544918>
- Dinet, J. et Tricot, A. (2008). Recherche d'information dans les documents électroniques. Dans A. Chevalier et A. Tricot (dir.), *Ergonomie des documents électroniques* (p. 35-69). Paris, France : Presses universitaires de France.
- Direction des bibliothèques de l'Université de Montréal. (2010). *Banque de questions : connaissances informationnelles et habitudes de recherche*. Montréal, Québec: Université de Montréal.

- Diviani, N., van den Putte, B., Giani, S. et van Weert, J. C. (2015). Low health literacy and evaluation of online health information: A systematic review of the literature. *Journal of Medical Internet Research*, 17(5), e112. <http://doi.org/10.2196/jmir.4018>
- Dodge, B. (1997). *Some thoughts about WebQuests*. Repéré à http://Webquest.org/sdsu/about_Webquests.html
- Dodou, D. et de Winter, J. C. F. (2011). Why students' plagiarism is such a persistent phenomenon: A literature review and empirical study. Dans J. Bernardino et J. C. Quadrado (dir.), *Proceedings of the 1st World Engineering Education Flash Week* (p. 776-783). Bruxelles, Belgique : European Society for Engineering Education. Repéré à <http://www.sefi.be/wp-content/papers2011/T14/192.pdf>
- Donovan, L., Green, T. et Hansen, L. E. (2011-2012). One-to-One laptop teacher education: Does involvement affect candidate technology skills and dispositions? *Journal of Research on Technology in Education*, 44(2), 121-139.
- Drechsler M. (2012). Pratiques du socialbookmarking dans le domaine de l'éducation : enjeux et tensions. *Les Cahiers du numérique*, 8(1), 159-185.
- Dreher, M. J. et Sammons, R. B. (1994). Fifth graders' search for information in a textbook. *Journal of Reading Behavior*, 26(3), 301-314. <http://doi.org/10.1080/10862969409547853>
- Drot-Delange, B. (2011). Didactique de l'informatique et recherche d'information sur le Web : quelle(s) perspective(s)? Dans G.-L. Baron, E. Bruillard et V. Komis (dir.), *Sciences et technologies de l'information et de la communication en milieu éducatif : analyse de pratiques et enjeux didactiques* (p. 51-63). Athènes, Grèce : New Technologies.
- Duke, T. S. et Ward, J. D. (2009). Preparing information literate teachers: A metasynthesis. *Library & Information Science Research*, 31(4), 247-256. <http://doi.org/10.1016/j.lisr.2009.04.003>
- Dumouchel, G. et 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. Repéré à http://www.acef.ca/c/revue/pdf/EF-41-1-007_DUMOUCHEL.pdf
- Dumouchel, G. et Raynault, A. (2015). Le personnel qualifié des bibliothèques scolaires québécoises : un parcours de combattants depuis près de 40 ans. *Le Signet*, 4(1), 34-44.
- Duncan-Howell, J. (2010). Teachers making connections: Online communities as a source of professional learning. *British Journal of Educational Technology*, 41(2), 324-340. <http://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.00953.x>
- Duncan-Howell, J. (2012). Digital mismatch: Expectations and realities of digital competency amongst pre-service education students. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(5), 827-840.
- Duplessis, P. (2005). L'enjeu des référentiels de compétences info-documentaires dans l'Éducation nationale. *Documentaliste-Sciences de l'Information*, 42(3), 178-189.
- Durand, T. (2006). L'alchimie de la compétence. *Revue française de gestion*, 160(1), 261-292. <http://doi.org/10.3166/rfg.160.261-292>
- Durnin, J.-F. 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*. Repéré à http://archive.ifla.org/IV/ifla74/papers/134-Durnin_Fortier-fr.pdf
- Durpaire, J.-L. et Lamouroux, M. (2010). *Repères pour la mise en oeuvre du Parcours de formation à la culture de l'information*. Repéré à <http://eduscol.education.fr/cid53581/reperes-pour-la-mise-en-oeuvre-du-parcours-de-formation-a-la-culture-de-l-information.html>
- Ebner, M., Lienhardt, C., Rohs, M. et Meyer, I. (2010). Microblogs in higher education – A chance to facilitate informal and process-oriented learning? *Computers & Education*, 55(1), 92–100. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.12.006>
- Eisenberg, M. B. (2003). Technology for a purpose: Technology for information problem-solving with the Big 6®. *TechTrends*, 47(1), 13-17.
- Eisenberg, M. B. et Berkowitz, R. E. (1988). *Curriculum initiative: An agenda and strategy for library media programs*. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.
- Eisenberg, M. B. et Berkowitz, R. E. (1990). *Information problem-solving: The Big Six Skills approach to library & information skills instruction*. Norwood, NJ: Ablex Publishing Corporation.
- Eisenberg, M., B. Lowe, C. A. et Spitzer, K. L. (2004). *Information literacy: Essential skills for the information age* (2^e éd.). Westport, CT: Libraries Unlimited.
- Eisenberg, M. B. et Robinson, G. A. (2007). *The Super 3: Information skills for young learners*. Worthington, OH: Linworth.
- Endrizzi, L. (2006). Education à l'information. *Lettre d'information de la veille scientifique et technologique de l'INRP*, 17. Repéré à <http://www.inrp.fr/vst/LettreVST/17-avril-2006.php>
- Engen, B. K., Giæver, T., Gudmundsdottir, G. B., Hatlevik, O., Mifsud, L. et Tomte, K. (2014). Digital natives: Digitally competent? Dans M. Searson et M. Ochoa (dir.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2014* (p. 2110-2116). Chesapeake, VA: AACE.
- Eret, E. et Ok, A. (2014). Internet plagiarism in higher education: tendencies, triggering factors and reasons among teacher candidates. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 39(8), 1002-1016. <http://doi.org/10.1080/02602938.2014.880776>
- Ericsson, K. A. (2003). Valid and non-reactive verbalization of thoughts during performance of tasks. *Journal of Consciousness Studies*, 10(9-10), 1-18.
- Ericsson, K. A. et Simon, H. A. (1993). *Protocol analysis: Verbal reports as data* (édition révisée). Cambridge, MA: MIT Press.
- Ertzscheid, O. et Gallezot, G. (2003). Chercher faux et trouver juste : sérendipité et recherche d'information. Dans *X^e Colloque bilatéral franco-roumain, CIFSIC Université de Bucarest*. Repéré à http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00000689
- European Schoolnet. (2013). Using the internet safely and responsibly. *Briefing Papers*, 4. Repéré à <http://www.eun.org/observatory/surveyofschools>
- Evering, L. C. et Moorman, G. (2012). Rethinking plagiarism in the digital age. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 56(1), 35-44. <http://doi.org/10.1002/JAAL.00100>
- Faculté des études supérieures et postdoctorales de l'Université de Montréal. (2015). *Guide de présentation des mémoires et des thèses de l'Université de Montréal*. Montréal, QC: Université de Montréal. Repéré à

- <http://www.fesp.umontreal.ca/fileadmin/Documents/Cheminement/GuidePresentationMemoiresTheses.pdf>
- Faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Montréal. (s. d.). *Profil Maîtres-TIC*. Repéré à <http://stages.scedu.umontreal.ca/docs/maitresTIC.pdf>
- Ferraris, N. (2016). Le droit d'auteur : une notion en voie de disparition? *Lurelu*, 38(3), 7-10.
- Fleury, P. (2016). *Comment montrer aux élèves à faire de bonnes recherches sur le Web*. Montréal, QC : Chenelière éducation.
- Florez, R. E. V. et Gordaliza, J. A. R. (2012). Using Webquests in initial teacher training. Dans *Proceedings of the 8th International Scientific Conference on eLearning and Software for Education* (p. 371-376). Repéré à <http://search.proquest.com/openview/aca2ef40121c247362bf4b69214baabf/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1876338>
- Fortin, M.-F. et Gagnon, J. (2015). *Fondements et étapes du processus de recherche : méthodes quantitatives et qualitatives* (3^e éd.). Montréal, QC : Chenelière Éducation.
- Foss, E., Druin, A., Yip, J., Ford, W., Golub, E. et Hutchinson, H. (2013). Adolescent search roles. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 64(1), 173-189. <http://doi.org/10.1002/asi.22809>
- Foster, S. (1993). Information literacy: Some misgivings. *American Libraries*, 24(4), 344-346.
- 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). Université du Québec à Montréal, Montréal, QC. Repéré à <http://www.archipel.uqam.ca/807/1/D1587.pdf>
- Fournier, H. et Loisel, H. (2009). Les stratégies de recherche et de traitement de l'information des futurs enseignants dans des environnements informatiques. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 6(1), 18-29. <http://doi.org/10.7202/039178ar>
- Fraillon, J., Ainley, J., Schulz, W., Friedman, T. et Gebhardt, E. (2014). *Preparing for life in a digital age: The IEA International Computer and Information Literacy Study international report*. Heidelberg, Allemagne: Springer Open.
- Francke, H. et Sundin, O. (2012). Negotiating the role of sources: Educators' conceptions of credibility in participatory media. *Library & Information Science Research*, 34, 169-175. <http://doi.org/10.1016/j.lisr.2011.12.004>
- Frau-Meigs, D., Loicq, M. et Boutin, P. (2014). *Politiques d'éducation aux médias et à l'information en France (2013)*. Paris, France : Université Sorbonne Nouvelle. Repéré à http://www.enjeuxmedias.org/IMG/pdf/France_rapport_2014.pdf
- Friggeri, A., Adamic, L. A., Eckles, D. et Cheng, J. (2014). Rumor cascades. Dans *Proceedings of the Eighth International AAAI Conference on Weblogs and Social Media* (p. 101-110). Palo Alto, CA : AAAI Press.
- Fu, W. et Gray, W. (2006). Suboptimal tradeoffs in information seeking. *Cognitive Psychology*, 52(3), 195-242. <http://doi.org/10.1016/j.cogpsych.2005.08.002>
- Fusaro, M. et Couture, A. (2012). *Étude sur les modalités d'apprentissage et les technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement*. Montréal, QC: CREPUQ. Repéré à <http://www.crepucq.ca/IMG/pdf/Rapport-Etude-TIC-Mai-2012-VF.pdf>

- Gagnon, M. (2010). Regards sur les pratiques critiques manifestées par des élèves du secondaire dans le cadre d'une réflexion éthique menée en îlot interdisciplinaire de rationalité. *Revue des sciences de l'éducation de McGill*, 45(3), 463–494.
<http://doi.org/10.7202/1003573ar>
- Gamrat, C., Zimmerman, H. T., Dudek, J. et Peck, K. (2014). Personalized workplace learning: An exploratory study on digital badging within a teacher professional development program. *British Journal of Educational Technology*, 45(6), 1136-1148.
<http://doi.org/10.1111/bjet.12200>
- Garner, S. D. (2006). *High-level colloquium on information literacy and lifelong learning, Bibliotheca Alexandrina, Alexandria, Egypt, November 6–9, 2005: Report of a meeting*. Repéré à <http://www.ifla.org/publications/high-level-colloquium-on-information-literacy-and-lifelong-learning>
- Gauthier, B. (dir.) (2009). *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données*. Québec, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Gauthier, R. (2007). Une démarche inductive, un choix qui s'impose dans les études sur le sens de l'expérience scolaire : l'exemple d'une recherche portant sur le rapport à l'institution scolaire en milieu autochtone. *Recherches qualitatives*, 27(2), 78-103.
 Repéré à [http://www.recherche-qualitative.qc.ca/documents/files/revue/edition_reguliere/numero27\(2\)/gauthier27\(2\).pdf](http://www.recherche-qualitative.qc.ca/documents/files/revue/edition_reguliere/numero27(2)/gauthier27(2).pdf)
- Gauthier, C., Bissonnette, S. et Richard, M. (2013). *Enseignement explicite et la réussite des élèves. La gestion des apprentissages*. Québec, QC : Éditions du Renouveau Pédagogique.
- Georgas, H. (2014). Google vs. the library (Part II): Student search patterns and behaviors when using google and a federated search tool. *portal: Libraries and the Academy*, 14(4), 503-532. <http://doi.org/10.1353/pla.2014.0034>
- Gervais, S. (2004). *Les habiletés en recherche d'information des étudiant(e)s universitaires : une observation* (Mémoire de maîtrise non publié). Université de Montréal, Montréal, QC.
- Gervais, S. (2010). *Accès et utilisation des ressources numériques par les enseignants*. Gatineau, QC: Université du Québec en Outaouais.
- Gervais, S. (2011). Accès aux ressources numériques et leur utilisation par les enseignants : résultats d'un sondage. *Documentation et Bibliothèques*, 57(3), 133–152.
<http://doi.org/10.7202/1028840ar>
- Gervais, S. et Arsenault, C. (2005). Habiletés en recherche d'information des étudiants de première année universitaire en sciences de l'éducation. *Documentation et bibliothèques*, 51(4), 241-259.
- Gibson, C. (2008). History of information literacy. Dans C. N. Cox et E. B. Lindsay (dir.), *Information literacy instruction handbook* (p. 10-25). Chicago, IL: ACRL.
- Gibson, J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston, MA: Houghton Mifflin.
- Giles, J. (2005). Internet encyclopaedias go head to head. *Nature*, 438(7070), 900–901.
<http://doi.org/10.1038/438900a>
- Gilster, P. (1997). *Digital literacy*. New York, NY: John Wiley.

- Girod, B., Chandrasekhar, V., Chen, D. M., Cheung, N. M., Grzeszczuk, R., Reznik, Y., ... et Vedantham, R. (2011). Mobile visual search: Linking the virtual and physical worlds. *IEEE Signal Processing Magazine*, 28(4), 61-76.
- Giroux, P., Coulombe, S., Cody, N. et Gaudreault, S. (2013). L'utilisation de tablettes numériques dans des classes de troisième secondaire : retombées, difficultés, exigences et besoins de formation émergents. *Sticef*, 20. Repéré à http://sticef.univ-lemans.fr/num/vol2013/07-giroux-cren/sticef_2013_NS_giroux_07.htm
- Giroux, P., Gagnon, M., Gremion, C. et Heinzen, S. (2014). Regard de futurs enseignants sur l'importance des compétences TIC (Internet) pour les jeunes et la responsabilité de divers intervenants à cet égard. *Formation et profession*, 22(1), 13-26. Repéré à <http://formation-profession.org/pages/article/22/7/18>
- 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.
- Gohier, C. (2011). Le cadre théorique. Dans T. Karsenti et L. Savoie-Zjac (dir.), *La recherche en éducation : étapes et approches* (3^e éd, p. 83-108). Montréal, QC : ERPI.
- Goodson, I. F. et Mangan, J. M. (1996). Computer literacy as ideology. *British Journal of Sociology of Education*, 17(1), 65-79. <http://doi.org/10.1080/0142569960170105>
- González, M. G. et Díaz, M. T. V. (2015). Guided Inquiry and Project-Based Learning in the field of specialised translation: A description of two learning experiences. *Perspectives*, 23(1), 107-123. <http://doi.org/10.1080/0907676X.2014.948018>
- Grafstein, A. (2007). Information literacy and technology: An examination of some issues. *portal: Libraries and the Academy*, 7(1), 51-64. <http://doi.org/10.1353/pla.2007.0006>
- Graham, R. Y. (2011). *A multiple case study exploration of undergraduate subject searching* (Thèse de doctorat, University of Toronto). Repéré à <https://tspace.library.utoronto.ca/handle/1807/29732>
- Grassian, E. S. et Kaplowitz, J. R. (2009). *Information literacy instruction: Theory and practice* (2^e éd.). Atlanta, GA: Neal-Schuman.
- Gray, K., Thompson, C., Clerehan, R., Sheard, J. et Hamilton, M. (2008). Web 2.0 authorship: Issues of referencing and citation for academic integrity. *The Internet and Higher Education*, 11(2), 112-118. <http://doi.org/10.1016/j.iheduc.2008.03.001>
- Grenon, V. (2007). *Impact de la formation en milieu de pratique sur les stagiaires quant au développement de leur niveau d'alphabétisation informatique, de leur sentiment d'auto-efficacité et de leurs attitudes de stress et d'utilité perçue au regard des TIC* (Thèse de doctorat non publiée). Sherbrooke, QC: Université de Sherbrooke.
- Grenon, V. (2012). Des ressources pour s'informer et pour intégrer les TIC avec les élèves. *Vivre le primaire*, 25(2), 46-49.
- Greving, H. et Sassenberg, K. (2015). Counter-regulation online: Threat biases retrieval of information during Internet search. *Computers in Human Behavior*, 50, 291-298. <http://doi.org/10.1016/j.chb.2015.03.077>
- Griffin, P., McGraw, B. et Care, E. (dir.). (2012). *Assessment and teaching of 21st century skills*. New York, NY: Springer.
- Gross, M. (1995). The imposed query. *RQ*, 35(2), 236-243.
- Gross, M. (1999). Imposed queries in the school library media center: A descriptive study. *Library & Information Science Research*, 21(4), 501-521.

- Gross, M. (2006). *Studying children's questions: Imposed and self-generated information seeking at school*. Lanham, MD: Scarecrow Press.
- Gross, M. et Latham, D. (2012). What's skill got to do with it? Information literacy skills and self-views of ability among first-year college students. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(3), 574–583.
<http://doi.org/10.1002/asi.21681>
- Gross, M. et Saxton, M. L. (2002). Integrating the imposed query into the evaluation of reference service: A dichotomous analysis of user ratings. *Library & Information Science Research*, 24(3), 251–263. [http://doi.org/10.1016/S0740-8188\(02\)00125-1](http://doi.org/10.1016/S0740-8188(02)00125-1)
- Guertin, H. et Bernhard, P. (2005). *Chercher pour trouver*. Repéré à <http://www.ebsi.umontreal.ca/jetrouve>
- Gueudet, G., Pepin, B. et Trouche, L. (2013). Collective work with resources: An essential dimension for teacher documentation. *ZDM, The International Journal on Mathematics Education*, 45(7), 1003–1016. <http://doi.org/10.1007/s11858-013-0527-1>
- Guibert, P. et Michaut, C. (2011). Le plagiat étudiant. *Éducation et sociétés*, 28, 149–163. <http://doi.org/10.3917/es.028.0149>
- Guité, F. (2007, décembre). La translittératie. *Relief*. Repéré à <http://www.francoisguite.com/2007/12/la-translitteratie/>
- Gullifer, J. et Tyson, G. A. (2010). Exploring university students' perceptions of plagiarism: A focus group study. *Studies in Higher Education*, 35(4), 463–481. <http://doi.org/10.1080/03075070903096508>
- Gullifer, J. M. et Tyson, G. A. (2014). Who has read the policy on plagiarism? Unpacking students' understanding of plagiarism. *Studies in Higher Education*, 39(7), 1202–1218. <http://doi.org/10.1080/03075079.2013.777412>
- Gustavson, A. et Nall, H. C. (2011). Freshman overconfidence and library research skills: A troubling relationship? *College & Undergraduate Libraries*, 18(4), 291–306. <http://doi.org/10.1080/10691316.2011.624953>
- Guthrie, J. T. (1988). Locating information in documents: Examination of a cognitive model. *Reading Research Quarterly*, 23(2), 178–199. <http://doi.org/10.2307/747801>
- Halat, E. (2008). A good teaching technique: WebQuests. *The Clearing House*, 81(3), 109–112. <http://doi.org/10.3200/TCHS.81.3.109-112>
- Halavais, A. (2009). *Search engine society*. Cambridge, R.-U. : Polity Press.
- Hannafin, M. J. et Hill, J. R. (2007). Resource-based learning. Dans M. Spector, M. D. Merrill, J. van Merriënboer et M. P. Driscoll (dir.), *Handbook of research on educational communications and technology* (3^e éd., p. 525–536). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- He, H., Wu, D., Yue, Z., Fu, A. et Vo, K. T. (2012). Undergraduate students' interaction with online information resources in their academic tasks: A comparative study. *Aslib Proceedings*, 64(6), 615–640. <http://doi.org/10.1108/00012531211281715>
- Head, A. J. (2013). Project Information Literacy: What can be learned about the information-seeking behavior of today's college students? Dans D. M. Mueller (dir.), *Proceedings of the ACRL 2013 Conference* (p. 472–482). Chicago, IL : ACRL.
- Head, A. J. et Eisenberg, M. B. (2010a). *Truth be told: How college students evaluate and use information in the digital age*. Seattle, WA : Information School, University of Washington. Repéré à http://projectinfolit.org/images/pdfs/pil_fall2010_survey_fullreport1.pdf

- Head, A. J. et Eisenberg, M. B. (2010b). How today's college students use Wikipedia for course-related research. *First Monday*, 15(3). Repéré à <http://firstmonday.org/article/view/2830/2476>
- Head, A. J. et Eisenberg, M. B. (2011). How college students use the Web to conduct everyday life research. *First Monday*, 16(4). Repéré à <http://firstmonday.org/ojs/index.php/fm/article/view/3484>
- Henderson, M., Selwyn, N., Finger, G. et Aston, R. (2015). Students' everyday engagement with digital technology in university: Exploring patterns of use and 'usefulness'. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 37(3), 308-319. <http://doi.org/10.1080/1360080X.2015.1034424>
- Hill, J. R. (2012). Resource-based learning. Dans N. M. Seel (dir.), *Encyclopedia of the Sciences of Learning* (p. 2850-2852). New York, NY: Springer. http://doi.org/10.1007/978-1-4419-1428-6_449
- Hill, J. R. et Hannafin, M. J. (2001). Teaching and learning in digital environments: The resurgence of resource-based learning. *Educational Technology Research and Development*, 49(3), 37-52. <http://doi.org/10.1007/BF02504914>
- Hines, E. et Hines, S. (2012). Faculty and librarian collaboration on problem-based learning. *Journal of Library Innovation*, 3(2), 18-32. Repéré à <http://www.libraryinnovation.org/article/view/201>
- Hjorland, B. (2012). Methods for evaluating information sources: An annotated catalogue. *Journal of Information Science*, 38(3), 258-268. <http://doi.org/10.1177/0165551512439178>
- Hobeila, S. (2011). L'éthique de la recherche. Dans T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (dir.), *La recherche en éducation : étapes et approches* (3^e éd., p. 35-61). Saint-Laurent, QC : ERPI.
- Hogan, N. et Varnhagen, C. (2012). Critical appraisal of information on the Web in practice: Undergraduate students' knowledge, reported use, and behaviour. *Canadian Journal of Learning and Technology*, 38(1). Repéré à <http://www.cjlt.ca/index.php/cjlt/article/view/611/330>
- Howell, D. C. (1998). *Méthodes statistiques en sciences humaines*. Bruxelles, Belgique : De Boeck Université.
- Hsu, S. (2011). Who assigns the most ICT activities? Examining the relationship between teacher and student usage. *Computers & Education*, 56(3), 847-855. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.10.026>
- Hsu, C.-K., Hwang, G.-J., Chuang, C.-W. et Chang, C.-K. (2012). Effects on learners' performance of using selected and open network resources in a problem-based learning activity. *British Journal of Educational Technology*, 43(4), 606-623. <http://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2011.01235.x>
- Huang, S.-H., Huang, Y.-M., Wu, T.-T., Chen, H.-R. et Chang, S.-M. (2015). Problem-based learning effectiveness on micro-blog and blog for students: a case study. *Interactive Learning Environments*. <http://doi.org/10.1080/10494820.2015.1004353>
- Hunt, P. (2013, 5 février). China and Japan's Wikipedia war. *Foreign Policy*. Repéré à <http://foreignpolicy.com/2013/02/05/china-and-japans-wikipedia-war/>
- Hur, J. W. et Brush, T. A. (2009). Teacher participation in online communities: Why do teachers want to participate in self-generated online communities of K-12 teachers?

- Journal of Research on Technology in Education*, 41(3), 279-303.
<http://doi.org/10.1080/15391523.2009.10782532>
- Hyldegård, J. (2009). Beyond the search process: Exploring group members' information behavior in context. *Information Processing & Management*, 45(1), 142–158.
<http://doi.org/10.1016/j.ipm.2008.05.007>
- Imbert, G. (2010). L'entretien semi-directif : à la frontière de la santé publique et de l'anthropologie. *Recherche en soins infirmiers*, 102, 23-34.
<http://doi.org/10.3917/rsi.102.0023>
- International Federation of Library Associations and Institutions. (2005). *La proclamation d'Alexandrie sur la maîtrise de l'information et l'apprentissage tout au long de la vie*. Repéré à <http://www.ifla.org/FR/publications/phares-de-la-soci-t--de-l-information--la-proclamation-d-alexandrie-sur-la-ma-trise-de-l-information-et-l-apprentissage-tout-au-long-de-la-vie>
- International Society for Technology in Education. (2007). *The ISTE NETS and Performance Indicators for Students (NETS-S)*. Repéré à <http://www.iste.org/STANDARDS>
- International Society for Technology in Education. (2008). *NETS for teachers 2008*. Repéré à <http://www.iste.org/standards/ISTE-standards/standards-for-teachers>
- Isaacson, D. (2003). Let's talk libraries, not « information literacy ». *Library Journal*, 128(19), 42. Repéré à <http://lj.libraryjournal.com/2003/11/ljarchives/backtalk-lets-talk-libraries-not-information-literacy/>
- Jacobsen, H. E. et Andenæs, R. (2011). Third year nursing students' understanding of how to find and evaluate information from bibliographic databases and Internet sites. *Nurse Education Today*, 31(8), 898–903. <http://doi.org/10.1016/j.nedt.2011.01.003>
- Jansen, B. J. et Spink, A. (2006). How are we searching the World Wide Web? A comparison of nine search engine transaction logs. *Information Processing & Management*, 42(1), 248-263. <http://doi.org/10.1016/j.ipm.2004.10.007>
- Jeanneret, Y. (2007). *Y a-t-il (vraiment) des technologies de l'information?* Villeneuve-d'Ascq, France : Presses universitaires du Septentrion.
- Jensen, M. (2007). Authority 3.0: Friend or foe to scholars? *Journal of Scholarly Publishing*, 39(1), 33–43.
- Jeong, H. et Hmelo-Silver, C. E. (2010). Productive use of learning resources in an online problem-based learning environment. *Computers in Human Behavior*, 26(1), 84-99.
<http://doi.org/10.1016/j.chb.2009.08.001>
- Jewitt, C. (2012). *An Introduction to using video for research* (NCRM Working Paper Series, 03/12). Southampton, R.-U. : National Centre for Research Methods. Repéré à <http://eprints.ncrm.ac.uk/2259/>
- Jobe, W., Östlund, C. et Svensson, L. (2014). MOOCs for professional teacher development. Dans M. Searson et M. Ochoa (dir.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2014* (p. 1580-1586). Chesapeake, VA: AACE.
- Johnson, A. M. et Jent, S. (2005). Library instruction and information literacy – 2004. *Reference Services Review*, 33(4), 487-530. <http://doi.org/10.1108/00907320510631599>
- Johnson, A. M., Jent, S. et Reynolds, L. (2007). Library instruction and information literacy 2006. *Reference Services Review*, 35(4), 584-640.
<http://doi.org/10.1108/00907320710838408>

- Johnson, A. M., Sproles, C. et Detmering, R. (2010). Library instruction and information literacy 2009. *Reference Services Review*, 38(4), 676–768.
<http://doi.org/10.1108/00907321011090809>
- Johnson, A. M., Sproles, C. et Detmering, R. (2011). Library instruction and information literacy 2010. *Reference Services Review*, 39(4), 551–627.
<http://doi.org/10.1108/00907321111186640>
- Johnson, A. M., Sproles, C. et Reynolds, L. (2009). Library instruction and information literacy, 2008. *Reference Services Review*, 37(4), 463 – 553.
<http://doi.org/10.1108/00907320911007056>
- Johnson, C. A. (2012). *The information diet: A case for conscious consumption*. Sebastopol, CA: O'Reilly Media.
- Jonnaert, P., Barrette, J., Boufrahi, S. et Masciotra, D. (2004). Contribution critique au développement des programmes d'études : compétences, constructivisme et interdisciplinarité. *Revue des sciences de l'éducation*, 30(3), 667-696.
<http://doi.org/10.7202/012087ar>
- Jonnaert, P., Ettayebi, M. et Operti, R. (2008). Dynamique des réformes éducatives contemporaines. Dans M. Ettayebi, R. Operti et P. Joannert (dir.), *Logique de compétences et développement curriculaire. Débats, perspectives et alternative pour les systèmes éducatifs* (p. 17-25). Paris, France : L'Harmattan.
- Jonnaert, P., Furtuna, D., Ayotte-Beaudet, J.-P. et Sambote, J. (2015). Vers une re-problématisation de la notion de compétence. *Chaire UNESCO de développement circulaire, Cahier 34*. Repéré à
https://cudc.uqam.ca/upload/files/Cahier_CUDC_34_Vers_une_reproblematization_de_la_notion_de_compences_DEC_2015.pdf
- Juanals, B. (2003). *La culture de l'information – Du livre au numérique*. Paris, France : Lavoisier.
- Judd, T. et Kennedy, G. (2011). Expediency-based practice? Medical students' reliance on Google and Wikipedia for biomedical inquiries. *British Journal of Educational Technology*, 42(2), 351–360. <http://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2009.01019.x>
- Julien, H. et Barker, S. (2009). How high-school students find and evaluate scientific information: A basis for information literacy skills development. *Library & Information Science Research*, 31(1), 12–17. <http://doi.org/10.1016/j.lisr.2008.10.008>
- Kammerer, Y. et Gerjets, P. (2014). The role of search result position and source trustworthiness in the selection of Web search results when using a list or a grid interface. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 30(3), 177-191.
<http://doi.org/10.1080/10447318.2013.846790>
- Kammerer, Y., Wollny, E., Gerjets, P. et Scheiter, K. (2009). How authority-related epistemological beliefs and salience of source information influence the evaluation of Web search results – An eye tracking study. Dans N. A. Taatgen et H. van Rijn (dir.), *Proceedings of the 31st annual conference of the cognitive science society* (p. 2158–2163). Austin, TX: Cognitive Science Society.
- Kao, C.-P., Wu, Y.-T. et Tsai, C.-C. (2011). Elementary school teachers' motivation toward Web-based professional development, and the relationship with Internet self-efficacy and belief about Web-based learning. *Teaching and Teacher Education*, 27(2), 406-415.
<http://doi.org/10.1016/j.tate.2010.09.010>

- Karsenti, T. (2005). Les technologies de l'information et de la communication dans la pédagogie. Dans C. Gauthier et M. Tardif (dir.), *La pédagogie. Théories et pratiques de l'Antiquité à nos jours* (2^e éd.) (p. 255-273). Montréal, QC : Gaëtan Morin.
- 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, QC : ASTED.
- Karsenti, T. et Dumouchel, G. (2011a). Former aux compétences informationnelles au Québec : une mission partagée. Dans I. Fabre (dir.), *Professeur-documentaliste: un tiers métier* (p. 87–109). Toulouse, France : Éducagri.
- Karsenti, T. et Dumouchel, G. (2011b). Former aux compétences TIC et aux compétences informationnelles : des objectifs intimement liés en formation initiale du Québec. Dans G.-L. Baron, E. Bruillard et V. Komis (dir.), *Sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC) en milieu éducatif: Analyse de pratiques et enjeux didactiques. Actes du 4e colloque international DIDAPRO* (p. 177-185). Athènes, Grèce : New Technologies.
- Karsenti, T., Dumouchel, G. et Komis, V. (2014). Les compétences informationnelles des étudiants à l'heure du Web 2.0 : proposition d'un modèle pour baliser les formations. *Documentation et bibliothèques*, 60(1), 20-30.
<http://doi.org/10.7202/1022859ar>
- Karsenti, T. et Fiévez, A. (2013). *L'iPad à l'école : usages, avantages et défis. Résultats d'une enquête auprès de 6057 élèves et 302 enseignants*. Montréal, QC : CRIFPE.
- Karsenti, T. et Grégoire, P. (2015). Professionnalisation et développement professionnel des enseignants dans un contexte d'intégration des TICE : le cas du Québec. *Distances et médiations des savoirs*, 11. Repéré à <http://dms.revues.org/1140>
- 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, QC: CRIFPE.
- Karsenti, T. et Savoie-Zjac, L. (dir.) (2011). *La recherche en éducation : étapes et approches*. Saint-Laurent, QC : ERPI.
- Kaszap, M. (2001). Les défis de l'enseignement du 21^e siècle et la formation des maîtres. Dans M. Kaszap, D. Jeffrey et G. Lemire (dir.), *Exploration d'Internet, recherches en éducation et rôles des professionnels de l'enseignement* (p. 85-98). Québec, QC : PUL.
- Kay, R. et Ahmadpour, K. (2015). Information literacy - Developing a framework for educators: A review of literature. Dans S. Carliner, C. Fulford et N. Ostashevski (dir.), *Proceedings of EdMedia: World Conference on Educational Media and Technology 2015* (p. 1079-1084). Chesapeake, VA : Association for the Advancement of Computing in Education.
- Keen, A. (2008). *Le culte de l'amateur : comment Internet tue notre culture*. Montréal, QC : Éditions de l'Homme.
- Kellogg, S., Booth, S. et Oliver, K. (2014). A social network perspective on peer supported learning in MOOCs for educators. *International Review of Research in Open and*

- Distributed Learning*, 15(5). Repéré à <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1852/3085>
- Khaddage, F., Baker, R. et Knezek, G. (2012). If not now! When? A mobile badge reward system for K-12 teachers. Dans P. Resta (dir.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2012* (p. 2900-2905). Chesapeake, VA: AACE.
- Kier, C. A. (2014). How well do Canadian distance education students understand plagiarism? *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(1). Repéré à <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1684>
- Kim, K.-S. et Sin, S.-C. J. (2011). Selecting quality sources: Bridging the gap between the perception and use of information sources. *Journal of Information Science*, 37(2), 178-188. <http://doi.org/10.1177/0165551511400958>
- Kim, K.-S., Sin, S.-C. J. et Yoo-Lee, E. Y. (2014). Undergraduates' use of social media as information sources. *College & Research Libraries*, 75(4), 442-457. <http://doi.org/10.5860/crl.75.4.442>
- Kirk, J. (1995). Information literacy in a an information studies undergraduate course. Dans D. Booker (dir.), *The learning link : Information literacy in practice* (p. 1-9). Adelaide, Australie : Auslib Press.
- Kitajima, M., Blackmon, M. H. et Polson, P. G. (2000). A comprehension-based model of Web navigation and its application to Web usability analysis. Dans S. McDonald, Y. Waern et G. Cockton (dir.), *People and computers XIV - Usability or else! Proceedings of HCI 2000* (p. 357-373). London, R.-U. : Springer-Verlag London.
- Knight, C. et Kaye, L. K. (2014). "To tweet or not to tweet?" A comparison of academics' and students' usage of Twitter in academic contexts. *Innovations in Education and Teaching International*. <http://doi.org/10.1080/14703297.2014.928229>
- Knight, C. et Pryke, S. (2012). Wikipedia and the university, a case study. *Teaching in Higher Education*, 17(6), 649-659. <http://doi.org/10.1080/13562517.2012.666734>
- Kobasigawa, A. (1983). Children's retrieval skills for school learning. *Alberta Journal of Educational Research*, 29, 259-271.
- Konkiel, S. (2013). Altmetrics: A 21st-century solution to determining research quality. *Online Searcher*, 37(4). Repéré à <http://www.infotoday.com/OnlineSearcher/Articles/Features/Altmetrics-A-stCentury-Solution-to-Determining-Research-Quality-90551.shtml>
- Korobili, S., Malliari, A., Daniilidou, E. et Christodoulou, G. (2011). A paradigm of information literacy for Greek high school teachers. *Journal of Librarianship and Information Science*, 43(2), 78-87. <http://doi.org/10.1177/0961000611408644>
- Kovalik, C., Kuo, C. L. et Karpinski, A. (2013). Assessing preservice teachers' information and communication technologies knowledge. *Journal of Technology and Teacher Education*, 21(2), 179-202.
- Kuhlthau, C. C. (1991). Inside the search process: Information seeking from the user's perspective. *Journal of the American Society for Information Science*, 42(5), 361-371. [http://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199106\)42:5<361::AID-ASI6>3.0.CO;2-#](http://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199106)42:5<361::AID-ASI6>3.0.CO;2-#)
- Kuhlthau, C. C. (1993). *Seeking meaning: A process approach to library and information services*. Norwood, NJ: Ablex.

- Kuhlthau, C. C. (1999). Literacy and learning in the digital age. Dans B. K. Strippling (dir.), *Learning and libraries in an information age: principles and practice* (p. 3–21). Englewood, CO: Libraries Unlimited.
- Kuhlthau, C. C. (2004). *Seeking meaning: A process approach to library and information services* (2^e éd.). Westport, CT: Libraries Unlimited.
- Kuhlthau, C. C. (2010). Guided inquiry: School libraries in the 21st century. *School Libraries Worldwide*, 16(1), 17-28.
- Kuhlthau, C., Maniotes, L. et Caspari, A. (2007). *Guided inquiry: Learning in the 21st century*. Westport, CT: Libraries Unlimited.
- Kumar, S. et Vigil, K. (2011). The Net Generation as preservice teachers. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 27(4), 144-153. <http://doi.org/10.1080/21532974.2011.10784671>
- Kurbanoglu, S. S., Akkoyunlu, B. et Umay, A. (2006). Developing the information literacy self-efficacy scale. *Journal of Documentation*, 62(6), 730-743. <http://doi.org/10.1108/00220410610714949>
- Kurt, S. (2009). Web2Quests: Updating a popular Web-based inquiry-oriented activity. *Educational Technology*, 49(5), 35-37.
- Kurt, S. (2010). WebQuests and Web 2.0 screen design. *Journal of Technology in Human Services*, 28(3), 178–187. <http://doi.org/10.1080/15228835.2010.508366>
- Kurt, S. (2012). Issues to consider in designing WebQuests: A literature review. *Computers in the Schools*, 29(3), 300-314. <http://doi.org/10.1080/07380569.2012.704770>
- Ladbrook, J. et Probert, E. (2011). Information skills and critical literacy: Where are our digikids at with online searching and are their teachers helping? *Australasian Journal of Educational Technology*, 27(1), 105–121. Repéré à <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet27/ladbrook.pdf>
- Laferrière, T. (2001). Le déplacement de l'attention vers l'apprenante et l'apprenant : utopie ou nouvelle réalité professionnelle? Dans M. Kaszap, D. Jeffrey et G. Lemire (dir.), *Exploration d'Internet, recherches en éducation et rôles des professionnels de l'enseignement* (p. 75-84). Québec, QC : PUL.
- Lai, Y.-L., Guo, S.-J. et Tsai, C.-H. (2014). Using collaborative teaching and inquiry-based learning to help elementary school students develop information literacy and information technology skills. Dans S. Kurbanoglu, S. Špiranec, E. Grassian, D. Mizrachi et R. Catts (dir.), *information literacy. lifelong learning and digital citizenship in the 21st century* (p. 436-445). New York, NY: Springer. http://doi.org/10.1007/978-3-319-14136-7_46
- La Madeleine, C. (2014). *L'enseignement des sciences et de la technologie au primaire et les TIC : une analyse didactique des pratiques* (Mémoire de maîtrise, Université de Montréal, QC). Repéré à <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/10985>
- Lam, W. S. E. (2009). Multiliteracies on instant messaging in negotiating local, translocal, and transnational affiliations: A case of an adolescent immigrant. *Reading Research Quarterly*, 44(4), 377–397. <http://doi.org/10.1598/RRQ.44.4.5>
- Lankes, R. D. (2008). Credibility on the internet: Shifting from authority to reliability. *Journal of Documentation*, 64(5), 667–686. <http://doi.org/10.1108/00220410810899709>
- Laplante, A. (2014). Social capital and academic help seeking: Late adolescents' use of people as information sources. Dans J.-E. Mai (dir.), *New directions in children's and*

- adolescents' information behavior research* (Vol. 10, p. 67-103). Bingley, R.-U. : Emerald Group.
- 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. Première partie : l'analyse des données d'enquête par questionnaire*. Sherbrooke, QC : Centre de recherche sur l'intervention éducative.
- Larusson, J. A. et Alterman, R. (2009). Wikis to support the "collaborative" part of collaborative learning. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 4(4), 371–402. <http://doi.org/10.1007/s11412-009-9076-6>
- Lau, J. (dir.). (2007). *Information literacy: An international state-of-the art report*. Boca del Rio, Mexique: IFLA. Repéré à http://www.ifla.org/files/assets/information-literacy/UNESCO_IL_state_of_the_art_fre_2010.pdf
- Laubersheimer, J., Ryan, D. et Champaign, J. (2016). InfoSkills2Go: Using badges and gamification to teach information literacy skills and concepts to college-bound high school students. *Journal of Library Administration*. <http://doi.org/10.1080/01930826.2015.1123588>
- Lauret, D. (2006). Bibliothèques scolaires au Québec et Centres de Documentation et d'Information (CDI) en France: analyse comparative de deux systèmes documentaires. *Argus*, 35(2), 34-39.
- Laverty, C., Reed, B. et Lee, E. (2008). The "I'm feeling lucky syndrome": Teacher-candidates' Knowledge of Web Searching Strategies. *Partnership: the Canadian Journal of Library and information practice and research*, 3(1). Repéré à <http://journal.lib.uoguelph.ca/index.php/perj/article/viewArticle/329/892>
- Le Boterf, G. (1999). *L'ingénierie des compétences* (2^e éd.). Paris, France : Éditions d'Organisation.
- Le Boterf, G. (2004). *Construire les compétences individuelles et collectives* (3^e éd.). Paris, France : Éditions d'Organisation.
- Lebrun, N., Perreault, D., Verreault, L., Morin, J., Raby, C. et Viola, S. (2007). Le développement des compétences informationnelles et son intégration disciplinaire dans un programme EPEP à l'heure des TIC. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 4(1), 47-55.
- L'Écuyer, R. (1990). *Méthodologie de l'analyse développementale de contenu. Méthode GPS et concept de soi*, Sillery, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Le Deuff, O. (2006). *Le succès du Web 2.0: histoire, techniques et controverse*. Repéré à http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00133571_v1/
- Le Deuff, O. (2007a, 23 décembre). *La littératie en transe : la volonté hégémonique de la translittératie*. Repéré à <http://www.guidedesegares.info/2007/12/23/la-litteratie-en-transe-la-volonte-hegemonique-de-la-translitteracy/>
- Le Deuff, O. (2007b, juin). *La culture de l'information : Quelles « littératies » pour quelles conceptions de l'information?* Texte présenté au VI^e Colloque ISKO-France 2007, Toulouse, IUT de l'université Paul Sabatier. Repéré à http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00286184/fr/
- Le Deuff, O. (2008). De la méfiance à la défiance : analyse informationnelle du mythe du complot. *Revue internationale en intelligence informationnelle*. Repéré à http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00286092

- Le Deuff, O. (2010). Bouillon de cultures : la culture de l'information est-elle un concept international? Dans F. Chapron et E. Delamotte (dir.), *L'éducation à la culture informationnelle* (p. 49-57). Villeurbanne, France: Presses de l'ENSSIB.
- Lee, E. A., Reed, B. et Laverty, C. (2012). Preservice teachers' knowledge of information literacy and their perceptions of the school library program. *Behavioral & Social Sciences Librarian*, 31(1), 3–22. <http://doi.org/10.1080/01639269.2012.657513>
- Lee, J. Y., Paik, W. et Joo, S. (2012). Information resource selection of undergraduate students in academic search tasks. *Information Research*, 17(1). <http://www.informationr.net/ir/17-1/paper511.html>
- Lefebvre, S. (2014). Intégration des technologies de l'information et de la communication: types de connaissances abordées dans le discours d'enseignants en exercice et d'étudiants en formation initiale. *Revue canadienne de l'éducation*, 37(3). Repéré à <http://journals.sfu.ca/cje/index.php/cje-rce>
- Lefebvre, S. et Fournier, H. (2014). Utilisations personnelles, professionnelles et pédagogiques des TIC par de futurs enseignants et des enseignants. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 11(2), 38-51.
- Lefebvre, S. et Loïselle, J. (2010). Développer la compétence professionnelle à exploiter les technologies de l'information et de la communication (TIC) en classe. Dans L. M. Bélair, C. Lebel, N. Sorin, A. Roy et L. Lafortune (dir.), *Régulation et évaluation des compétences en enseignement : vers la professionnalisation* (p. 39-52). Montréal, QC : PUQ.
- Legendre, R. (2005). *Dictionnaire actuel de l'éducation*. Montréal, QC : Guérin.
- Legendre, M.-F. (2008). Défis et enjeux dans le passage du curriculum officiel au curriculum réel. Dans M. Ettayebi, R. Opertti et P. Jonnaert (dir.), *Logique de compétences et développement curriculaire. Débats, perspectives et alternative pour les systèmes éducatifs* (p. 41-60). Paris, France : L'Harmattan.
- Lehmans, A. (2010). Perspectives de la formation à l'information. *Cahiers d'Esquisse*, 1, 89-104. Repéré à <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00983916>
- Lemaître, D. et Hatano, M. (dir.). (2007). *Usages de la notion de compétence en éducation et formation*. Paris, France : L'Harmattan.
- Lenoir, Y. (2010). La notion de référentialité dans la formation à l'enseignement : apports et limites. *Recherche et formation*, 64, 91-104. Repéré à <http://rechercheformation.revues.org/213>
- Lessard, C. (2009). Le référentiel de compétences, un levier de la professionnalisation de la formation ou un effet de langage? Dans M. Altet, C. Lessard, L. Paquay, P. Perrenoud et R. Étienne (dir.), *L'université peut-elle vraiment former les enseignants?* (p. 125-144). Bruxelles, Belgique : De Boeck Supérieur.
- Lévy, P. (1997). *Cyberculture : rapport au Conseil de l'Europe dans le cadre du projet « Nouvelles technologies : coopération culturelle et communication »*. Paris/Strasbourg, France: Éditions Odile Jacob & Conseil de l'Europe.
- Li, L., Liu, X. et Brennan, D. (2015). Pre-service teachers' WebQuest creation issues. Dans D. Slykhuis et G. Marks (dir.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2015* (p. 3316-3321). Chesapeake, VA: Association for the Advancement of Computing in Education.

- Li, Y. et Casanave, C. P. (2012). Two first-year students' strategies for writing from sources: Patchwriting or plagiarism? *Journal of Second Language Writing*, 21(2), 165–180. <http://doi.org/10.1016/j.jslw.2012.03.002>
- Liquète, V. (2008-2009). La formation des élèves à l'info-documentation en France. *Argus*, 37(3), 32-36.
- Liquète, V. (dir.). (2014). *Cultures de l'information*. Paris, France : CNRS.
- Little, G. (2012). Thinking about discovery layers. *Journal of Academic Librarianship*, 38(6), 346-347. <http://doi.org/10.1016/j.acalib.2012.09.019>
- Livingstone, S. (2008). Engaging with media: A matter of literacy? *Communication, Culture & Critique*, 1(1), 51–62. <http://doi.org/10.1111/j.1753-9137.2007.00006.x>
- Lloyd, A. (2005) No man (or woman) is an island: Information literacy, affordances and communities of practice. *Australian Library Journal*, 54(3), 230-237. <http://doi.org/10.1080/00049670.2005.10721760>
- Loertscher, D. et Wools, B. (2002). *Information literacy: A review of the research* (2^e éd.). Salt Lake City, UT: Hi Willow Research & Publishing.
- Loi sur la modernisation du droit d'auteur (L.C. 2012, ch. 20). Repéré à <http://lois.justice.gc.ca/fra/lois/C-42/>
- 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. Loiselle, L. Lafortune et N. Rousseau (dir.), *L'innovation en formation à l'enseignement. Pistes de réflexion et d'action* (p. 69-85). Québec, QC : PUQ.
- Long, D. (2007). *Le chi carré*. Moncton, NB : Centre de recherche et de développement en éducation, Université de Moncton. Repéré à <http://Web.umoncton.ca/umcm-longd02/>
- Lorenzo, B. G., Oblinger, D. et Dziuban, C. (2006). *How choice, co-creation, and culture are changing what it means to be net savvy*. Boulder, CO: EDUCAUSE.
- Mackey, T. P. et Jacobson, T. E. (2011). Reframing information literacy as a metaliteracy. *College Research Libraries*, 72(1), 62–78.
- Magliaro, J. (2011). *Comparing information literacy needs of graduate students in selected graduate programs through the technology acceptance model and affordance theory* (Thèse de doctorat, University of Windsor, ON). Repéré à <http://scholar.uwindsor.ca/etd/424/>
- Malliari, A., Korobili, S. et Zapounidou, S. (2011). Exploring the information seeking behavior of Greek graduate students: A case study set in the University of Macedonia. *International Information & Library Review*, 43(2), 79-91. <http://doi.org/10.1080/10572317.2011.10762883>
- Mao, J. (2014). Social media for learning: A mixed methods study on high school students' technology affordances and perspectives. *Computers in Human Behavior*, 33, 213-223. <http://doi.org/10.1016/j.chb.2014.01.002>
- Marcel, J.-F. (2007). Compétences et développement professionnels de l'enseignant. Dans D. Lemaître et M. Hatano (dir.), *Usages de la notion de compétence en éducation et formation* (p. 145-168). Paris, France: L'Harmattan.
- March, T. (2004). *WebQuests: The fulcrum for systemic curriculum improvement*. Repéré à https://Web.archive.org/Web/20101215142536/http://rsdWeb.k12.ar.us/departments/tech/WebQuests/Webquest_fulcrum_necc.pdf

- Marchionini, G. (1995). *Information seeking in electronic environments*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Marcum, J. W. (2002). Rethinking information literacy. *Library Quarterly*, 72(1), 1-26.
- Markle, D. T., West, R. E. et Rich, P. J. (2011). Beyond transcription: Technology, change, and refinement of method. *Forum: Qualitative Social Research*, 12(3). Repéré à <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/article/view/1564>
- Martens, H. (2010). Evaluating media literacy education: Concepts, theories and future directions. *Journal of Media Literacy Education*, 2(1), 1–22.
- Martinet, M. A., Raymond, D. et Gauthier, C. (2001). *La formation à l'enseignement : les orientations, les compétences professionnelles*. Québec, QC : Ministère de l'Éducation du Québec.
- Maubant, P. (2007). L'analyse des pratiques enseignantes : les ambiguïtés d'un bel objet de recherche. *Formation et profession*, 13(2), 17-21.
- 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.
- McCabe, D. L., Butterfield, K. D. et Trevino, L. K. (2012). *Cheating in college: Why students do it and what educators can do about it*. Baltimore, MD: John Hopkins University Press.
- McCrank, L. J. (1991). Information literacy: A bogus bandwagon? *Library Journal*, 116(8), 38-42.
- Meirieu, P. (2004). *Faire l'école, faire la classe : démocratie et pédagogie*. Paris, France: ESF.
- Mery, Y., Newby, J. et Peng, K. (2012). Why one-shot information literacy sessions are not the future of instruction: a case for online credit courses. *College & Research Libraries*, 73(4), 366-377. <http://doi.org/10.5860/crl-271>
- Metzger, M. J. (2007). Making sense of credibility on the Web: Models for evaluating online information and recommendations for future research. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(13), 2078–2091. <http://doi.org/10.1002/asi.20672>
- Michaut, C. (2013). Les nouveaux outils de la tricherie scolaire au lycée. *Recherches en éducation*, 16, 131-142. Repéré à <http://www.recherches-en-education.net/IMG/pdf/REE-no16.pdf>
- Miles, M. et Huberman, M. A. (2003). *Analyse des données qualitatives* (2e éd.). Bruxelles, Belgique : De Boeck Université.
- Ministère de l'Éducation du Québec. (2001). *Programme de formation de l'école québécoise*. Québec, QC : Gouvernement du Québec.
- Ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport. (2014). *Les ententes entre le Ministère et des sociétés de gestion des droits d'auteur*. Repéré à <http://www.education.gouv.qc.ca/enseignants/administratif/droit-dauteur/les-ententes-entre-le-ministere-et-des-societes-de-gestion-des-droits-dauteur/>
- Ministère de l'Éducation nationale. (2006). *Socle commun de connaissances et de compétences : décret du 11 juillet 2006*. Paris, France : MEN. Repéré à <http://media.education.gouv.fr/file/51/3/3513.pdf>

- Ministère de l'Éducation nationale. (2013). Référentiel des compétences professionnelles des métiers du professorat et de l'éducation. *Bulletin Officiel de l'Éducation nationale n°30 du 25 juillet 2013*. Repéré à http://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?pid_bo=29743
- Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. (2011). Référentiel national du certificat informatique et internet de l'enseignement supérieur de niveau 2 « enseignant ». *Bulletin officiel no 5 du 3 février 2011*. Repéré à https://c2i.education.fr/IMG/pdf/BO_5_03022011_Arrete14122010_Organisation.pdf
- Mintz, A. P. (dir.). (2012). *Web of deceit: Misinformation and manipulation in the age of social media*. Medford, NJ: Information Today.
- Mokhtar, I. A. et Majid, S. (2008). Information Literacy Standards, Guidelines and their Implementation: An Analysis. *DESIDOC Journal of Library & Information Technology*, 28(2), 5–12.
- Molteni, V. E. et Chan, E. K. (2015). Student confidence/overconfidence in the research process. *Journal of Academic Librarianship*, 41(1), 2–8. <http://doi.org/10.1016/j.acalib.2014.11.012>
- Montiel-Overall, P. et Grimes, K. (2013). Teachers and librarians collaborating on inquiry-based science instruction: A longitudinal study. *Library & Information Science Research*, 35(1), 41-53. <http://doi.org/10.1016/j.lisr.2012.08.002>
- Moreau, B. (2011). Réformer le mandat du bibliothécaire scolaire : une question de survie. *Documentation et bibliothèques*, 57(2), 121-125. <http://doi.org/10.7202/1028877ar>
- Morris, M. R., Teevan, J. et Panovich, K. (2010). What do people ask their social networks, and why?: a survey study of status message q&a behavior. Dans *Proceedings of the 28th international conference on Human factors in computing systems, CHI'10* (p. 1739–1748). New York, NY: ACM. <http://doi.org/10.1145/1753326.1753587>
- Mottet, M. (2007). Formation des maîtres à l'information et à l'éducation à l'information. Dans *Actes du 24e congrès de l'Association internationale de pédagogie universitaire* (p. 845-848). Montréal, QC : AIPU.
- 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, QC : Presses de l'Université Laval.
- Mottet, M. (2014). *Faire une recherche, ça s'apprend*. Repéré à http://www.faireunerecherche.fse.ulaval.ca/fichiers/site_mmottet_2014/documents/CompInf/Ressources/AfficheProcessus-Details.pdf
- Mottet, M. (2014b). *3QPOC pour évaluer un site Internet*. Repéré à http://www.faireunerecherche.fse.ulaval.ca/fichiers/site_mmottet_2014/documents/CompInf/Ressources/AfficheEvaluerCriteres.pdf
- Mottet, M., Morin, E. et Gagné, J.-C. (2013). Faire une recherche d'information: des habiletés essentielles à développer. *Formation et profession*, 21(1), 68-70. Repéré à http://formation-profession.org/files/numeros/4/v21_n01_263.pdf
- National Council for Accreditation of Teacher Education. (2002). *Professional standards for the accreditation of teacher preparation institutions*. Washington, DC: NCATE. Repéré à <http://www.ncate.org>

- National Council for Accreditation of Teacher Education. (2008). *Professional standards for the accreditation of teacher preparation institutions*. Washington, DC: NCATE. Repéré à <http://www.ncate.org>
- Nesset, V. (2013). Two representations of the research process: The preparing, searching, and using (PSU) and the beginning, acting and telling (BAT) models. *Library & Information Science Research*, 35(2), 97-106. <http://doi.org/10.1016/j.lisr.2012.11.007>
- Nesset, V. et Large, A. (2009). Elementary school students, information retrieval, and the Web. Dans M. Pagani (dir.), *Encyclopedia of multimedia technology and networking* (2^e éd., p. 469-476). Hershey, PA: Information Science Reference. <http://doi.org/10.4018/978-1-60566-014-1.ch063>
- Oakleaf, M. (2010). *Value of academic libraries: A comprehensive research review and report*. Chicago, IL: Association of College and Research Libraries.
- Oberhelman, D. D. (2007). Coming to terms with Web 2.0. *Reference Reviews*, 21(7), 5-6.
- Oblinger, D. G. et Hawkins, B. L. (2006). The myth about student competency: « Our students are technologically competent ». *Educause Review*, 41(2), 12-13.
- OCDE. (2009). *21st century skills and competences for new millenium learners in OECD countries* (EDU Working paper no. 41). Repéré à [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP\(2009\)20&doclanguage=en](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=EDU/WKP(2009)20&doclanguage=en)
- Office de la propriété intellectuelle du Canada. (2015). *Le guide du droit d'auteur*. Repéré à http://www.ic.gc.ca/eic/site/cipointernet-internetopic.nsf/fra/h_wr02281.html
- Office québécois de la langue française. (2008). *Maîtrise de l'information*. Repéré à http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8363208
- Ogrenci, A. S. (2013). Why do students prefer search engines over academic databases. Dans *2013 International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET)* (p. 1-3). <http://doi.org/10.1109/ITHET.2013.6671054>
- Oliver, J. T. (2015). One-shot Wikipedia: An edit-sprint toward information literacy. *Reference Services Review*, 43(1), 81-97. <http://doi.org/10.1108/RSR-10-2014-0043>
- Option consommateurs. (2012). *Blogueur ou annonceurs? Identité des publicitaires sous couvert*. Montréal, QC : Auteur. Repéré à http://option-consommateurs.org/documents/principal/fr/File/rapports/oc_ic01_blogueurs_ou_annonceurs_rapport_fr_2012.pdf
- O'Reilly, T. (2005). What is Web 2.0. Repéré à <http://www.oreilly.com/pub/a/Web2/archive/what-is-Web-20.html>
- Organisation mondiale de la santé. (2013). *Health literacy: The solid facts*. Copenhagen, Danemark: WHO Regional Office for Europe. Repéré à http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/190655/e96854.pdf
- Owings, S. et Nelson, J. (2014). The essay industry. *Mountain Plains Journal of Business and Economics*, 15, 1-21. Repéré à http://www.mountainplains.org/articles/2014/General%20Research/Mountain_Plains_Journal_of_Business_and_Economics_Volume_15_2014_1-21_General_Research_Owings.pdf
- 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, 366-374.
- Papin, D. (2015). *Impact des bibliothèques sur la réussite des étudiants : survol de la littérature récente*. Repéré à https://tribuneci.files.wordpress.com/2016/01/impact-biblio-reussite_2015-12-11.pdf
- Paquin, L., Lauzon, M., Paiement, V., Bastien, R. et Léveillé, Y. (1998). *La recherche d'information à l'école secondaire : l'enseignant et le bibliothécaire, partenaires de l'élève*. Repéré à <http://pages.infinit.net/formanet/cs/leveille.html>
- Park, C. (2003). In other (people's) words: Plagiarism by university students - literature and lessons. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 28(5), 471-488. <http://doi.org/10.1080/02602930301677>
- Partnership for 21st Century Skills. (2011). *Framework for 21st century learning*. Washington, DC: P21. Repéré à http://www.p21.org/storage/documents/1.__p21_framework_2-pager.pdf
- Peraya, D. (2012). Quel impact les technologies ont-elles sur la production et la diffusion des connaissances? *Questions de communication*, 21, 89-106.
- Peraya, D. et Peltier, C. (2011). Mésusages informationnels et plagiat: réflexions autour de quelques effets secondaires du Web 2.0. *Cahiers de la documentation*, 2, 56-65. Repéré à http://www.abd-bvd.be/cah/papers/2011-2_Peraya-Peltier.pdf
- Peres, E. (2015). *Les données numériques: un enjeu d'éducation et de citoyenneté*. Paris, France : Conseil économique, social et environnemental.
- Perreault, N. (2010). La maîtrise des habiletés technologiques et informationnelles des étudiants du collégial : une réalité, des ressources. *Bulletin Clic*, 74. Repéré à <http://www.clic.ntic.org/cgi-bin/aff.pl?page=article&id=2191>
- Perrenoud, P. (2008a). *Construire des compétences dès l'école* (5^e éd.). Issy-les-Moulineaux, France : ESF.
- Perrenoud, P. (2008b). *Dix nouvelles compétences pour enseigner* (8^e éd.). Issy-les-Moulineaux, France : ESF.
- Perret, C. (2013). Pratiques de recherche documentaire et réussite universitaire des étudiants de première année. *Carrefours de l'éducation*, 35, 197-215.
- Perron, G. G. (2015). Le Continuum de compétences informationnelles de la Table régionale des bibliothécaires 03-12. *Le Signet*, 4(1), 78-82.
- Peters, M. (2015). Enseigner les stratégies de créacollage numérique pour éviter le plagiat au secondaire. *Revue canadienne de l'éducation*, 38(3). Repéré à <http://journals.sfu.ca/cje/index.php/cje-rce/article/view/1878/1777>
- Pinard, R., Potvin, P. et Rousseau, R. (2004). Le choix d'une approche méthodologique mixte de recherche en éducation. *Recherches qualitatives*, 24, 58-80.
- Pinte, J.-P. (2006). *La veille informationnelle en éducation pour répondre au défi de la société de la connaissance au XXI^e siècle : Application à la conception d'une plateforme de veille et de partage de connaissance en éducation : Commun@utice* (Thèse de doctorat non publiée, Université Marne La Vallée, Marne-la-Vallée, France). Repéré à <http://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00143990>
- 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. <http://doi.org/10.1177/0165551509351198>

- Pinto, M. (2012). Information literacy perceptions and behaviour among history students. *Aslib Proceedings*, 64(3), 304-327. <http://doi.org/10.1108/00012531211244644>
- Pinto, M., Cordon, J. A. et Gomez 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. <http://doi.org/10.1177/0961000609345091>
- Pirolli, P. et Card, S. (1999). Information foraging. *Psychological Review*, 106(4), 643-675. <http://doi.org/10.1037/0033-295X.106.4.643>
- Poellhuber, B., Karsenti, T., Raynauld, J., Dumouchel, G., Roy, N., Fournier St-Laurent, S. et G raudie, N. (2012). *Les habitudes technologiques au cégep: résultats d'une enquête effectuée auprès de 30 724 étudiants*. Montréal, QC : CRIFPE.
- Polk, T., Johnston, M. P. et Evers, S. (2015). Wikipedia use in research: Perceptions in secondary schools. *TechTrends*, 59(3), 92-102. <http://doi.org/10.1007/s11528-015-0858-6>
- Pool, C. R. (1997). A new digital literacy: A conversation with Paul Gilster. *Educational Leadership*, 55(3), 6-11.
- Portmann, C. A. et Roush, A. J. (2004). Assessing the effects of library instruction. *Journal of Academic Librarianship*, 30(6), 461-465. <http://doi.org/10.1016/j.acalib.2004.07.004>
- Potter, W. J. (2010). The state of media literacy. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 54(4), 675-696. <http://doi.org/10.1080/08838151.2011.521462>
- Prabha, C., Connaway, L. S. et Dickey, T. J. (2006). *Sense-making the information confluence: The whys and hows of college and university user satisficing of information needs. Phase IV: Semi-structured interview study*. Columbus, OH: School of Communication, Ohio State University.
- Price, R., Becker, K., Clark, L. et Collins, S. (2011). Embedding information literacy in a first-year business undergraduate course. *Studies in Higher Education*, 36(6), 705-718. <http://doi.org/10.1080/03075071003725350>
- Probert, E. (2009). Information literacy skills: Teacher understandings and practice. *Computers & Education*, 53(1), 24-33. <http://doi.org/10.1016/j.compedu.2008.12.018>
- Provalis Research. (2015). *QDA Miner*. Repéré   <http://provalisresearch.com/fr/produits/logiciel-d-analyse-qualitative/>
- Pu, H.-T. et Jiang, X.-Y. (2011). A comparison of how users search on Web finding and re-finding tasks. Dans *Proceedings of the 2011 iConference* (p. 446-451). New York, NY: ACM. <http://doi.org/10.1145/1940761.1940822>
- Purcell, K., Rainie, L., Heaps, A., Buchanan, J., Friedrich, L., Jacklin, A., ... Zickuhr, K. (2012). *How teens do research in the digital world*. Washington, DC: Pew Research Center's Internet & American Life Project. Repéré   <http://www.pewinternet.org/2012/11/01/how-teens-do-research-in-the-digital-world/>
- Quivy, R. et van Campenhoudt, L. (2006). *Manuel de recherche en sciences sociales* (3   d.). Paris, France: Dunod.
- Rader, H. B. (2002). Information literacy 1973-2002: A selected literature review. *Library Trends*, 51(2), 242-259.
- Rader, H. et Coons, W. (1992). Information literacy: One response to the new decade. Dans B. Baker et M. E. Litzinger (dir.), *The evolving educational mission of the library* (p. 118-128). Chicago, IL: American Library Association.

- Rasmy, A. (2010). *Méthodologie de construction d'un instrument de mesure des compétences technologiques et informationnelles des étudiants de l'enseignement supérieur*. Montréal, QC : Université de Montréal.
- Raynault, A. et Dumouchel, G. (2015, novembre). Compétences informationnelles : atelier pratique pour les parents-enseignants-élèves. *Colloque Parents 3.0*, Montréal, QC.
- Reilly, C. A. (2011). Teaching Wikipedia as a mirrored technology. *First Monday*, 16(1). Repéré à <http://firstmonday.org/article/view/2824/2746>
- Repinc, U. et Juznic, P. (2013). Guided inquiry projects: Enrichment for gifted pupils. *School Libraries Worldwide*, 19(1), 114-127.
- Rey, O. (2008). De la transmission des savoirs à l'approche par compétences. *Dossier d'actualité de la VST*, 34. Repéré à <http://ife.ens-lyon.fr/vst/DA-Veille/34-avril-2008.pdf>
- Richardson, G. (2012). What more can we do? Analyzing the impact of preservice teacher technology training on subsequent classroom technology integration. Dans P. Resta (dir.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2012* (p. 2386–2392). Chesapeake, VA: AACE.
- Rieger, O. Y. (2009). Search engine use behavior of students and faculty: User perception and implications for future research. *First Monday*, 14(12). Repéré à <http://firstmonday.org/article/view/2716/2385>
- Rieh, S. Y., Kim, Y.-M. et Markey, K. (2012). Amount of invested mental effort (AIME) in online searching. *Information Processing & Management*, 48(6), 1136-1150. <http://doi.org/10.1016/j.ipm.2012.05.001>
- Rinck, F. et Mansour, L. (2013). Littératie à l'ère du numérique : le copier-coller chez les étudiants. *Linguagem em Discurso*, 13(3), 613-637. Repéré à http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Linguagem_Discurso/article/view/2160
- Rizza, C. (2011). ICT and initial teacher education: National policies. *OECD Education Working Papers*, 61. <http://dx.doi.org/10.1787/5kg57kjj5hs8-en>
- Rolando, L. G. R., Salvador, D. F. et Luz, M. R. M. P. (2013). The use of internet tools for teaching and learning by in-service biology teachers: A survey in Brazil. *Teaching and Teacher Education*, 34, 46-55. <http://doi.org/10.1016/j.tate.2013.03.007>
- Rosen, D. et Nelson, C. (2008). Web 2.0: A new generation of learners and education. *Computers in the Schools*, 25(3-4), 211–225. <http://doi.org/10.1080/07380560802370997>
- Rouet, J.-F. et Tricot, A. (1998). Chercher de l'information dans un hypertexte : vers un modèle des processus cognitifs. *Hypertextes et hypermédias, hors série*, 54-74.
- Roy, N. et Sauvé, D. (2007). Habitudes de recherche et compétence informationnelle chez les étudiants entrant en sciences de l'éducation. Dans *Actes du 24e Congrès de l'Association internationale de pédagogie universitaire* (p. 990-992). Montréal, QC : AIPU.
- Sadler, E. et Given, L. M. (2007). Affordance theory: A framework for graduate students' information behavior. *Journal of Documentation*, 63(1), 115-141. <http://doi.org/10.1108/00220410710723911>
- Sahut, S. (2014). Les jeunes, leurs enseignants et Wikipédia : représentations en tension autour d'un objet documentaire singulier. *Documentaliste-Sciences de l'Information*, 51(2), 70-79. <http://doi.org/10.3917/docs.512.0070>

- Sandri, E. (2013). La sérendipité sur Internet : égarement documentaire ou recherche créatrice? *Cygne noir*, 1. Repéré à <http://www.revucygnenoir.org/numero/article/la-serendipite-sur-internet>
- Saracevic, T. (2014). Information literacy in the United States: Contemporary transformations and controversies. Dans S. Kurbanoglu, S. Špiranec, E. Grassian, D. Mizrachi et R. Catts (dir.), *Information Literacy. Lifelong Learning and Digital Citizenship in the 21st Century* (p. 19-30). New York, NY: Springer.
- Saunders, L. (2011). Librarians as teacher leader: Definitions, challenges and opportunities. Dans *ACRL 2011 Conference Papers* (p. 264-274). Chicago, IL : American Library Association. Repéré à http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/conferences/confsandpreconfs/national/2011/papers/librarians_as_teach.pdf
- Savery, J. (2006). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 1(2), 9–20.
- Savoie-Zajc, L. (2009). L’entrevue semi-dirigée. Dans B. Gauthier (dir.), *Recherche sociale : de la problématique à la collecte des données* (5^e éd., p. 337-360). Québec, QC : Presses de l’Université du Québec.
- Savoie-Zajc, L. (2011). La recherche qualitative/interprétative en éducation. Dans T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (dir.), *La recherche en éducation: étapes et approches* (3^e éd., p. 123–148). Saint-Laurent, QC : ERPI.
- Savoie-Zajc, L. et Karsenti, T. (2011). La méthodologie. Dans T. Karsenti et L. Savoie-Zajc (dir.), *La recherche en éducation : étapes et approches* (3^e éd., p. 109-122). Saint-Laurent, QC : ERPI.
- Seaton, D. T., Coleman, C. A., Daries, J. P. et Chuang, I. (2014). Teacher enrollment in MITx MOOCs: Are we educating educators? *Social Science Research Network*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2515385>
- Segers, E. et Verhoeven, L. (2009). Learning in a sheltered Internet environment: The use of WebQuests. *Learning and Instruction*, 19(5), 423-432. <http://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2009.02.017>
- Serres, A. (2005). Évaluation de l’information sur Internet: Le défi de la formation. *BBF*, 50(6), 38–44.
- Serres, A. (2009). Penser la culture informationnelle : des difficultés de l’exercice... *Cahiers du numérique*, 5(3), 9-23.
- Serres, A. (2012a). *Un exemple de translittératie: l’évaluation de l’information sur Internet*. Repéré à <http://www.ina-sup.com/node/2689>
- Serres, A. (2012b). *Dans le labyrinthe : évaluation l’information sur Internet*. Caen, France : C & F Éditions.
- Schalkwyk, J., Beeferman, D., Beaufays, F., Byrne, B., Chelba, C., Cohen, M., ... et Strobe, B. (2010). “Your word is my command”: Google search by voice: A case study. Dans A. Neustein (dir.), *Advances in speech recognition* (p. 61-90). New York, NY: Springer.
- Shapiro, J. J. et Hugues, S. K. (1996). Information literacy as a liberal art. *Educom Review*. Repéré à <http://net.educause.edu/apps/er/review/reviewarticles/31231.html>
- Shin, S.-K. (2015). Teaching critical, ethical, and safe use of ICT in preservice teacher education. *Language Learning & Technology*, 19(1), 181–197. Repéré à <http://llt.msu.edu/issues/february2015/shin.pdf>

- Shipman, T. (2014). In-service teachers and their information-seeking habits: Does library instruction show a relationship to information-seeking habits for professional use? *National Teacher Education Journal*, 7(3), 53-64. Repéré à <https://aurora.auburn.edu/handle/11200/48519>
- Shipman, T., Bannon, S. H. et Nunes-Bufford, K. (2015). The information-seeking habits of in-service educators. *College & Research Libraries*, 76(2), 120–135. <http://doi.org/10.5860/crl.76.2.120>
- Silver, C. (2015). QDA Miner (With WordStat and Simstat). *Journal of Mixed Methods Research*, 9(4) 386–387. <http://doi.org/10.1177/1558689814538833>
- Simard, S. (2015, juillet). *Facteurs qui influencent les futurs enseignants à utiliser les TIC pour développer les compétences informationnelles des élèves*. Communication présentée au 6^e Colloque international du RIFEFF, Patras, Grèce.
- Simard, S., Karsenti, T. et Collin, S. (2013). Proposition d'un nouveau cadre de compétences informationnelles pour la formation initiale des enseignants : une invitation à la réflexion et à la recherche. *Formation et profession*, 21(3), 109-112. Repéré à <http://formation-profession.org/pages/article/21/6/a34>
- Simonnot, B. (2006). Le besoin d'information : principes et compétences. Dans *Actes de la conférence Thémat'IC 2006, Information : besoins et usages* (p. 40–56). Strasbourg, France : IUT Robert Schuman. Repéré à http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00432302
- Simonnot, B. (2007). Évaluer l'information. *Documentaliste-Sciences de l'Information*, 44(3), 210-216. <http://doi.org/10.3917/docs.443.0210>
- Simonnot, B. (2008). Être usager de l'information en ligne nécessite-t-il de nouvelles compétences? Dans J. Dinet (dir.), *Usages, usagers et compétences informationnelles au 21^e siècle* (p. 21-39). Paris, France : Hermès Lavoisier.
- Simonnot, B. (2012). *L'accès à l'information en ligne : moteurs, dispositifs et médiations*. Paris, France : Hermès.
- Simonnot, B. (2014). Le plagiat universitaire, seulement une question d'éthique? *Questions de communication*, 26. Repéré à <http://questionsdecommunication.revues.org/9304>
- Sire G. et Rieder B. (2015). Dans les ramifications de l'arbre hypertexte, Analyse des incitations générées par l'opacité du moteur Google. *French Journal for Media Research*, 3. Repéré à <http://frenchjournalformediaresearch.com>
- Sloan, M. et McPhee, K. (2013). Information seeking in context: Results of graduate student interviews. *Partnership: Canadian Journal of Library and Information Practice and Research*, 8(1). Repéré à <http://ir.lib.uwo.ca/cgi/viewcontent.cgi?article=1041&context=wlpub>
- Smith, J. K. (2013). Secondary teachers and information literacy (IL): Teacher understanding and perceptions of IL in the classroom. *Library & Information Science Research*, 35(3), 216-222. <http://doi.org/10.1016/j.lisr.2013.03.003>
- Smith, S. D. et Caruso, J. B. (2010). *The ECAR study of undergraduate students and information technology, 2010*. Boulder, CO: EDUCAUSE. Repéré à <https://net.educause.edu/ir/library/pdf/ERS1006/RS/ERS1006W.pdf>
- Snaveley, L. et Cooper, N. (1997a). Competing agendas in higher education: finding a place for information literacy. *Reference & User Services Quarterly*, 37(1), 53-62.
- Snaveley, L. et Cooper, N. (1997b). The information literacy debate. *Journal of Academic Librarianship*, 23(1), 9-14.

- So, W. (2012). Creating a framework of a resource-based e-learning environment for science learning in primary classrooms. *Technology, Pedagogy and Education*, 21(3), 317-335. <http://doi.org/10.1080/1475939X.2012.719399>
- Sobel, K. et Sugimoto, C. R. (2012). Assessment of learning during library instruction: Practices, prevalence, and preparation. *Journal of Academic Librarianship*, 38(4), 191-204. <http://doi.org/10.1016/j.acalib.2012.04.004>
- Society of College, National and University Libraries. (2011). *The SCONUL seven pillars of information literacy: Core model for higher education*. London, UK: SCONUL. Repéré à <http://www.sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/coremodel.pdf>
- Sørensen, F., Mattsson, J. et Sundbo, J. (2010). Experimental methods in innovation research. *Research Policy*, 39(3), 313–322. <http://doi.org/10.1016/j.respol.2010.01.006>
- Sormunen, E., Tanni, M., Alamettälä, T. et Heinström, J. (2014). Students' group work strategies in source-based writing assignments. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(6), 1217-1231. <http://doi.org/10.1002/asi.23032>
- Spiranec, S. et Zorica, M. B. (2010). Information Literacy 2.0: Hype or discourse refinement? *Journal of Documentation*, 66(1), 140-153. <http://doi.org/10.1108/00220411011016407>
- Stack, M. et Kelly, D. M. (2006). Popular media, education, and resistance. *Canadian Journal of Education*, 29(1), 5–26.
- Statistique Canada. (2010). Enquête canadienne sur l'utilisation d'Internet. *Le Quotidien*. Repéré à <http://www.statcan.gc.ca/daily-quotidien/100510/dq100510a-fra.htm>
- Stockham, M. et Collins, H. (2012). Information literacy skills for preservice teachers: Do they transfer to K-12 classrooms? *Education Libraries*, 35(1-2), 59-72. Repéré à <http://eric.ed.gov/?id=EJ989514>
- Sullivan, D. (2015, 16 janvier). Google still doing at least 1 trillion searches per year. Repéré à <http://searchengineland.com/google-1-trillion-searches-per-year-212940>
- Sundin, O. et Francke, H. (2009). In search of credibility : Pupils' information practices in learning environments. *Information research*, 14(4). Repéré à <http://informationr.net/ir/14-4/paper418.html>
- Sutter, E. (1998). Pour une écologie de l'information. *Documentaliste-Sciences de l'Information*, 35(2), 83–86.
- Swanson, T. A. (2004). A radical step: Implementing a critical information literacy model. *portal: Libraries and the Academy*, 4, 259–273. <http://doi.org/10.1353/pla.2004.0038>
- Tabatabai, D. (2002). *Modeling information-seeking expertise on the Web* (Thèse de doctorat non publiée). Montréal, QC: McGill University.
- Tanni, M. (2012). Teacher trainees' information acquisition in lesson planning. *Information Research*, 17(3). Repéré à <http://www.informationr.net/ir/17-3/paper530.html>
- Tanni, M., Sormunen, E. et Syvänen, A. (2008). Prospective history teachers' information behaviour in lesson planning. *Information Research*, 13(4). Repéré à <http://www.informationr.net/ir/13-4/paper374.html>
- Tardif, J. (1998). *Intégrer les nouvelles technologies de l'information : quel cadre pédagogique?* Paris, France: ESF.
- Tardif, J. (2006). *L'évaluation des compétences : documenter le parcours de développement*. Montréal, QC : Chenelière Éducation.

- Tardif, M. et Desbiens, J.-F. (dir.). (2014). *La vogue des compétences dans la formation des enseignants: bilan critique et perspectives d'avenir*. Québec, QC : Presses de l'Université Laval.
- Taylor, A. (2012). A study of the information search behaviour of the millennial generation. *Information Research*, 17(1). Repéré à <http://informationr.net/ir/17-1/paper508.html>
- Taylor, A. et Dalal, H. A. (2014). Information literacy standards and the World Wide Web: Results from a student survey on evaluation of Internet information sources. *Information Research*, 19(4). Repéré à <http://www.informationr.net/ir/19-4/paper645.html>
- Thomas, S., Joseph, C., Laccetti, J., Mason, B., Mills, S., Perril, S. et Pullinger, K. (2007). Transliteracy: Crossing divides. *First Monday*, 12(12). Repéré à <http://firstmonday.org/article/view/2060/1908>
- Thorne, L. (2012). « What do you mean I can't just use Google? » Information literacy in an academic setting. *Dalhousie Journal of Interdisciplinary Management*, 8. <http://doi.org/10.5931/djim.v8i2.364>
- Tiberghien, A. et Sensevy, G. (2012). The nature of video studies in science education: Analysis of teaching & learning processes. Dans D. Jorde et J. Dillon (dir.), *Science education research and practice in europe: Retrospective and prospective* (p. 141–179). Rotterdam, Pays-Bas: Sense Publishers.
- Timmers, C. F. et Glas, C. A. W. (2010). Developing scales for information for information-seeking behaviour. *Journal of Documentation*, 66(1), 46-69. <http://doi.org/10.1108/00220411011016362>
- Tirado, A. U. et Munoz, W. C. (2012). Information literacy competency standards in higher education and their correlation with the cycle of knowledge generation. *Liber Quarterly*, 22(3), 213-239. Repéré à <https://www.liberquarterly.eu/articles/abstract/10.18352/lq.8167/>
- Todd, R. J. (1995). Integrated information skills instruction : does it make a difference? *School Library Media Research*, 23(2), 133-138. Repéré à http://www.ala.org/aasl/sites/ala.org.aasl/files/content/aaslpubsandjournals/slr/edchoice/SLMQ_IntegratedInformationSkillsInstruction_InfoPower.pdf
- Todorinova, L. (2015). Wikipedia and undergraduate research trajectories. *New Library World*, 116(3-4), 201-212. <http://doi.org/10.1108/NLW-07-2014-0086>
- Togia, A., Korobili, S., Malliari, A. et Nitsos, I. (2015). Teachers' views of information literacy practices in secondary education: A qualitative study in the Greek educational setting. *Journal of Librarianship and Information Science*, 47(3), 226-241. <http://doi.org/10.1177/0961000614532485>
- Traphagan, T., Traphagan, J., Dickens, L. N. et Resta, P. (2014). Changes in college students' perceptions of use of Web-based resources for academic tasks with Wikipedia projects: A preliminary exploration. *Interactive Learning Environments*, 22(3), 253–270. <http://doi.org/10.1080/10494820.2011.641685>
- Tremayne, M. et Dunwoody, S. (2001). Interactivity, information processing, and learning on the World Wide Web. *Science Communication*, 23(2), 111-134.
- Tsai, C.-W., Lee, T.-H. et Shen, P.-D. (2013). Developing long-term computing skills among low-achieving students via Web-enabled problem-based learning and self-regulated

- learning. *Innovations in Education and Teaching International*, 50(2), 121-132.
<http://doi.org/10.1080/14703297.2012.760873>
- UNESCO. (2005). *Vers les sociétés du savoir*. Paris, France: UNESCO. Repéré à
<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001419/141907f.pdf>
- UNESCO. (2006). *Programme information pour tous*. Paris, France: UNESCO. Repéré à
<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001502/150279f.pdf>
- Université de Montréal. (2006). *Intégrité, fraude et plagiat*. Repéré à
<http://www.integrite.umontreal.ca>
- Uppal, T. (2011). *Internet use for lesson preparation by pre-service teachers: A mixed methods study* (Mémoire de maîtrise, University of Toronto, ON). Repéré à
<https://tspace.library.utoronto.ca/handle/1807/30110>
- 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.
<http://doi.org/10.1016/j.lisr.2007.01.003>
- Vandendorpe, C. (2008). Le livre et la lecture dans l'univers numérique. Dans E. Le Ray et J.-P. Lafrance (dir.), *La bataille de l'imprimé à l'ère du papier électronique* (p. 191-209). Montréal, QC : Presses de l'Université de Montréal.
- Van der Maren, J.-M. (1996). *Méthodes de recherche pour l'éducation* (2^e éd.). Montréal, QC : Presses de l'Université de Montréal.
- van Deursen, A. J. A. M. et van Diepen, S. (2013). Information and strategic Internet skills of secondary students: A performance test. *Computers & Education*, 63, 218-226.
<http://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.007>
- Verniers, P. (dir.). (2009). *Media literacy in Europe: Controversies, challenges and perspectives*. Repéré à http://www.euromeduc.eu/IMG/pdf/Euromeduc_ENG.pdf
- Virkus, S. (2003). Information literacy in Europe: A literature review. *Information Research*, 8(4). Repéré à <http://informationr.net/ir/8-4/paper159.html>
- Virkus, S. (2011). Information literacy as an important competency for the 21st century: Conceptual approaches. *Journal of the Bangladesh Association of Young Researchers*, 1(2), 15-29. <http://doi.org/10.3329/jbayr.v1i2.10028>
- Walraven, A., Brand-Gruwel, S. et Boshuizen, H. P. A. (2008). Information-problem solving: A review of problems students encounter and instructional solutions. *Computers in Human Behavior*, 24(3), 623-648. <http://doi.org/10.1016/j.chb.2007.01.030>
- Walsh, A. (2009). Information literacy assessment Where do we start? *Journal of Librarianship and Information Science*, 41(1), 19-28.
<http://doi.org/10.1177/0961000608099896>
- Wang, F. et Hannafin, M. (2008). Integrating WebQuests in preservice teacher education. *Educational Media International*, 45(1), 59-73.
<http://doi.org/10.1080/09523980701847214>
- 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.
- Ward, D. (2006). Revisioning information literacy for lifelong meaning. *Journal of Academic Librarianship*, 32(4), 396-402. <http://doi.org/10.1016/j.acalib.2006.03.006>
- Warschauer, M. (2007). The paradoxical future of digital learning. *Learning Inquiry*, 1(1), 41-49. <http://doi.org/10.1007/s11519-007-0001-5>

- Watson, C. (2014). An exploratory study of secondary students' judgments of the relevance and reliability of information. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 65(7), 1385-1408. <http://doi.org/10.1002/asi.23067>
- Warwick, C., Rimmer, J., Blandford, A., Gow, J. et Buchanan, G. (2009). Cognitive economy and satisficing in information seeking: A longitudinal study of undergraduate information behavior. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(12), 2402-2415. <http://doi.org/10.1002/asi.21179>
- Webber, S. et Johnston, B. (2000). Conceptions of information literacy: New perspectives and implications. *Journal of Information Science*, 26(6), 381-397. <http://doi.org/10.1177/016555150002600602>
- Weiner, S. A. (2010). Information literacy: A neglected core competency. *Educause Quarterly*, 33(1). Repéré à <http://er.educause.edu/articles/2010/3/information-literacy-a-neglected-core-competency>
- Wenger, K. (2014). Problem-based learning and information literacy. *Pennsylvania Libraries: Research & Practice*, 2(2), 142-154. <http://doi.org/10.5195/palrap.2014.61>
- West, D. M. (2013). Mobile learning: Transforming education, engaging students, and improving outcomes. *Center for Technology Innovation at Brookings, September 2013*. Repéré à http://www.brookings.edu/~media/research/files/papers/2013/09/17-mobile-learning-education-engaging-students-west/brookingsmobilelearning_final.pdf
- Wijnia, L., Loyens, S. M. M., Derous, E. et Schmidt, H. G. (2015). How important are student-selected versus instructor-selected literature resources for students' learning and motivation in problem-based learning? *Instructional Science*, 43(1), 39-58. <http://doi.org/10.1007/s11251-014-9325-6>
- Wilder, S. (2005). Information literacy makes all the wrong assumptions. *Chronicle of Higher Education*, 51(18), B13. Repéré à <http://chronicle.com/weekly/v51/i18/18b01301.htm>
- Williams, P. (2006). Against information literacy. *Library + Information Update*, 5(7-8), 20. Repéré à <http://www.cilip.org.uk/publications/updatesmagazine/archive/archive2006/july/williams.htm>
- Wilson, C., Grizzle, A., Tuazon, R., Akyempong, K. et Cheung, C.-K. (2012). *Éducation aux médias et à l'information: programme de formation pour les enseignants*. Paris, France: UNESCO. Repéré à <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002165/216531f.pdf>
- Witek, D. et Grettano, T. (2012). Information literacy on Facebook: An analysis. *Reference Services Review*, 40(2), 242- 257. <http://doi.org/10.1108/00907321211228309>
- Wolf, S., Brush, T. et Saye, J. (2003). The Big Six information skills as a metacognitive scaffold: A case study. *School Library Media Research*, 6. Repéré à <http://www.ala.org/aasl/aaslpubsandjournals/slmrb/slmrcontents/volume62003/bigsixinformation>
- Wozney, L., Venkatesh, V. et Abrami, P. (2006). Implementing computer technologies: Teachers' perceptions and practices. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(1), 173-207.
- Wray, D. et Lewis, M. (1992). Primary children's use of information books. *Reading*, 26(3), 19-24. <http://doi.org/10.1111/j.1467-9345.1992.tb00069.x>

- Xie, I. et Joo, S. (2010). Transitions in search tactics during the Web-based search process. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61(11), 2188–2205. <http://doi.org/10.1002/asi.21391>
- Yang, C.-H., Tzuo, P.-W. et Komara, C. (2011). WebQuests and collaborative learning in teacher preparation: A Singapore study. *Educational Media International*, 48(3), 209-220. <http://doi.org/10.1080/09523987.2011.607325>
- Yearwood, S. L., Foasberg, N. M. et Rosenberg, K. D. (2015). A survey of librarian perceptions of information literacy techniques. *Communications in Information Literacy*, 9(2), 186-197.
- Young, K. A. (2005). Direct from the source: The value of ‘think-aloud’ data in understanding learning. *Journal of Educational Enquiry*, 6(1), 19-33.
- Zurkowski, P. G. (1974). *The information service environment relationships and priorities. Related paper No. 5*. Repéré à <http://www.eric.ed.gov>
- Zwimpfer, L. (2006). Formation de tous à la maîtrise de l’information : un défi d’éducation. Dans UNESCO, *Programme information pour tous, Rapport 2004/2005* (p. 17-19). Paris, France: UNESCO. Repéré à <http://www.unesco.org/new/fr/communication-and-information/resources/publications-and-communication-materials/publications/full-list/information-for-all-programme-ifap-report-20042005/>

ANNEXES

Annexe A. Questionnaire

Section A – Pour en savoir plus sur vous

1. Vous êtes :

- Une femme
- Un homme

2. Quel est votre âge?

3. Quel baccalauréat effectuez-vous actuellement?

- Baccalauréat en éducation préscolaire et enseignement primaire
- Baccalauréat en enseignement de l'éducation physique et à la santé
- Baccalauréat en enseignement de l'éthique et de la culture religieuse au secondaire
- Baccalauréat en enseignement de l'univers social au secondaire
- Baccalauréat en enseignement des mathématiques au secondaire
- Baccalauréat en enseignement des sciences et des technologies au secondaire
- Baccalauréat en enseignement du français au secondaire
- Baccalauréat en enseignement du français langue seconde
- Baccalauréat en enseignement en adaptation scolaire
- Autre (veuillez préciser)

4. Actuellement, en quelle année du baccalauréat en enseignement êtes-vous?

- 1^{re}
- 2^e
- 3^e
- 4^e
- Baccalauréat complété

5. Faites-vous partie de la cohorte Maîtres-TIC?

- Oui
- Non (ou je ne sais pas ce que c'est)

Section B – Habitudes de recherche d'information

1. Dans le cadre de vos études, vous cherchez de l'information sur Internet :

	Je n'ai pas encore eu l'occasion de le faire	Jamais	Rarement	À l'occasion	Souvent	Très souvent
Pour réaliser un travail écrit						
Pour vous préparer à un examen						
Pour préparer une présentation orale						
Pour préparer une leçon à enseigner lors de votre stage						

2. Quand vous cherchez de l'information dans le cadre de vos études :

	Jamais	Rarement	À l'occasion	Souvent	Très souvent
Vous utilisez du matériel distribué par vos formateurs (professeurs et chargés de cours)					
Vous allez sur Internet					
Vous allez à la bibliothèque ou à la didacthèque					
Vous consultez vos formateurs (professeurs et chargés de cours)					
Vous consultez des collègues d'université					

3. Quand vous cherchez de l'information dans le cadre de vos études, vous utilisez :

	Jamais	Rarement	À l'occasion	Souvent	Très souvent
Google (ou tout autre moteur de recherche)					
Des catalogues de bibliothèque (ex. Atrium)					
Des livres, manuels ou périodiques en version papier					
Des livres ou des manuels électroniques					
Wikipédia					
Twitter (ou d'autres microblogues)					
Facebook					

4. Existe-t-il d'autres « endroits » ou « outils » dont vous vous servez pour chercher de l'information dans le cadre de vos études?

5. Expliquez, le plus clairement possible, toutes les étapes que vous suivez lorsque vous cherchez de l'information sur Internet. Par exemple, si un professeur vous demandait de trouver des informations sur les Mayas qui ont jadis vécu dans le Yucatan, au Mexique. Comment procéderiez-vous?

6. Lorsque vous avez trouvé de l'information sur Internet, expliquez comment vous faites pour vérifier si ce que vous avez trouvé est crédible.

7. Habituellement, quand vous trouvez une phrase sur Internet que vous souhaitez réutiliser dans le cadre d'un travail, que faites-vous? (cochez une seule réponse)

- J'utilise la phrase telle quelle dans mon travail, sans citer la source.
- J'utilise la phrase telle quelle dans mon travail en citant la source.
- J'utilise les guillemets pour signaler que la phrase utilisée telle quelle provient d'une autre source, et je cite la source.
- Je reformule la phrase sans citer la source.
- Je reformule la phrase en citant la source.
- Autre (veuillez préciser)

Section C – Pratiques d’enseignement

1. Dans le cadre de vos stages, avez-vous enseigné ou vu un enseignant enseigner la recherche d’information en ligne à des élèves?

- Oui
- Non
- Je n’ai pas encore effectué de stage.

Si oui, expliquez brièvement comment l’enseignement s’est déroulé.

2. Quand vous aurez un poste d’enseignant, souhaitez-vous enseigner la recherche d’information en ligne à vos élèves?

- Oui
- Non

Si oui, expliquez brièvement comment vous comptez faire.

3. Vos élèves trouveront souvent des informations sur Internet, certaines plus fiables que d’autres. Expliquez brièvement comment vous comptez enseigner l’évaluation de l’information trouvée en ligne à vos élèves.

4. Vos élèves trouveront souvent des textes sur Internet et seront alors tentés de faire du « copier-coller ». Expliquez brièvement comment vous comptez enseigner l’utilisation « correcte » de l’information trouvée en ligne à vos élèves.

Annexe B. Fiches des exercices de recherche et de traitement d'information

PREMIÈRE FICHE

DIRECTIVES :

Cette fiche est destinée à vos futurs élèves pour qu'ils aient des informations de base avant de travailler sur un projet à propos des changements climatiques.

En tant qu'enseignant, vous devez chercher sur Internet les informations qui vous permettront de remplir cette fiche.

Vous devez aussi expliquer oralement vos actions de recherche sur Internet et de rédaction sur la fiche.

- 1) Titre
- 2) Définition sommaire de ce que sont les changements climatiques (50 mots)
- 3) Cinq caractéristiques essentielles à retenir quant aux changements climatiques (20-30 mots par élément)
- 4) Quatre ressources pertinentes traitant des changements climatiques :
 - 1 site Web d'information
 - 1 article d'information
 - 1 fichier multimédia d'information (image, vidéo ou audio)
 - 1 activité éducative portant sur les changements climatiques (ex: jeu en ligne)

SECONDE FICHE

DIRECTIVES :

Cette fiche est produite pour votre propre usage en tant qu'enseignant afin de démontrer que vous pouvez récolter des informations à propos des tableaux blancs interactifs pour mieux connaître leurs avantages et limites pédagogiques et trouver des ressources et des idées d'activités éducatives pour mieux employer les TBI dans votre enseignement.

En tant qu'enseignant, vous devez chercher sur Internet les informations qui vous permettront de remplir cette fiche.

Vous devez aussi expliquer oralement vos actions de recherche sur Internet et de rédaction sur la fiche.

- 1) Titre
- 2) Définition sommaire sur les tableaux blancs interactifs (50 mots)
- 3) Deux avantages des tableaux blancs interactifs en classe (20-30 mots par élément)
- 4) Deux inconvénients à propos des tableaux blancs interactifs en classe (20-30 mots par élément)
- 5) Trois ressources pertinentes pour utiliser les tableaux blancs interactifs en classe :
 - 1 site Web d'information
 - 1 article d'information
 - 1 fichier multimédia d'information (image, vidéo ou audio)
- 6) Deux idées d'activités éducatives à faire avec des élèves du primaire avec les tableaux blancs interactifs inspirées de vos recherches sur Internet

Annexe C. Protocole des entretiens

Date :

Lieu de l'entrevue individuelle :

Participant :

Questions sur la recherche et le traitement d'information

1. À quelle fréquence cherchez-vous des informations sur Internet dans le cadre de votre formation?
2. Quel type d'information cherchez-vous dans le cadre de votre formation? Pourquoi cherchez-vous ce type d'information?
3. Quels sont les outils que vous utilisez pour effectuer vos recherches d'information en ligne? Pourquoi utilisez-vous ces outils? Comment procédez-vous pour utiliser ces outils?
4. Est-ce que votre façon de chercher de l'information a changé au cours des dernières années? Si oui, comment?
5. Évaluez-vous la qualité de l'information que vous trouvez en ligne quand vous souhaitez l'utiliser dans vos travaux universitaires? Pourquoi évaluez-vous (ou non) cette information? Comment procédez-vous pour évaluer cette information?
6. Que faites-vous avec l'information trouvée en ligne? Citez-vous l'information que vous trouvez en ligne quand vous l'utilisez dans vos travaux universitaires? Pourquoi citez-vous (ou non) cette information? (Si oui) Comment procédez-vous pour citer cette information?

Questions sur la formation aux compétences informationnelles et à leur enseignement

1. Pendant votre baccalauréat, avez-vous reçu des cours ou formations concernant la recherche de l'information en ligne? Quelle est votre opinion à leur sujet?
2. Lors de vos stages, avez-vous amené vos élèves à faire des recherches d'informations en ligne? Si oui, expliquez comment vous avez procédé. Quelle a été l'efficacité de votre procédure?
3. Lorsque vous serez enseignant, comptez-vous enseigner les compétences informationnelles? (Si oui) Comment comptez-vous enseigner la recherche d'information en ligne à vos élèves? Expliquez.

Annexe D. Grille des codes pour les questions ouvertes du questionnaire

Grille des codes utilisés pour présenter les résultats des questionnaires

Section B – Habitudes de recherche d'information

<i>B-Q4. Autres endroits ou outils utilisés pour chercher de l'information dans le cadre des études</i>	
<i>Catégories</i>	<i>Codes</i>
Éléments personnels	Documentation personnelle non spécifiée Connaissances personnelles
Sites éducatifs	Sites de partage Sites spécialisés en éducation
Personnes	Collègues Élèves Proches, amis ou famille Professionnels ou spécialistes
Lieux	Musées Didacthèque Librairie Bibliothèque municipale Bibliothèque nationale
Ouvrages	Manuels Livres de cours Livres personnels
Documents de formation	Notes de cours Documents de stage Bibliographie d'un plan de cours Travaux antérieurs
Plateformes de documentation	Persée Repères Périodiques électroniques Erudit Journaux scientifiques Autres bases de données universitaires Google Books Archives en ligne Catalogue de bibliothèque du cégep
Moteurs de recherche	Google Scholar Autres moteurs de recherche
Ouvrages spécialisés	Encyclopédies Ouvrages de référence linguistique
Logiciels et applications	Correcticiels Applications
Médias et vidéos	Médias (journaux) Médias (télévision) Ressources vidéo
Ressources gouvernementales et d'organismes	Ressources gouvernementales Ressources d'organismes
Ateliers de formation	Ateliers de monitorat à l'université
<i>B-Q5. Expliquez, le plus clairement possible, toutes les étapes que vous suivez lorsque vous cherchez de</i>	

l'information sur Internet. Par exemple, si un professeur vous demandait de trouver des informations sur les Mayas qui ont jadis vécu dans le Yucatan, au Mexique. Comment procéderiez-vous?

Catégories	Codes
<p style="text-align: center;"><i>1^{re} étape</i></p> Bibliothèque Bibliothèque Bibliothèque Bibliothèque Moteurs_de_recherche Moteurs_de_recherche Moteurs_de_recherche Ouvrages Ouvrages Ouvrages Plateformes_bases_de_données Plateformes_bases_de_données Plateformes_bases_de_données Sites_web_collaboratifs Sites_web_collaboratifs Articles Matériel_de_cours Recherche_mots_clés_booléens_avancée Recherche_mots_clés_booléens_avancée Recherche_mots_clés_booléens_avancée Recherche_mots_clés_booléens_avancée Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche	1_chercher_à_la_bibliothèque 1_catalogue_en_ligne_univ 1_catalogue_en_ligne_mun 1_catalogue_en_ligne_nat 1_Google 1_Google_Scholar 1_recherche_avec_moteur_non_précisé 1_livres 1_livres_électroniques 1_revues 1_encyclopédie_en_ligne 1_base_de_données_univ 1_plateforme_de_revues 1_Wikipédia 1_YouTube 1_trouver_articles 1_recherche_dans_materiel_et_plan_de_cours 1_définir_mots_clés 1_mots_clés 1_recherche_avancée 1_opérateurs_booléens 1_plan_de_recherche 1_plusieurs_sites_web 1_consulter_premiers_sites 1_pour_obtenir_portrait 1_chercher_sources_pertinentes 1_pour_diversifier_sources 1_recherche_sur_auteur 1_prise_de_notes 1_chercher_dans_la_bibliographie 1_chercher_sources_crédibles
<p style="text-align: center;"><i>2^e étape</i></p> Plateformes_bases_de_données Bibliothèque Bibliothèque Bibliothèque Bibliothèque Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Recherche_sociale Stratégies_de_recherche Recherche_sociale Recherche_mots_clés_booléens_avancée Plateformes_bases_de_données Sites_web_collaboratifs Moteurs_de_recherche Moteurs_de_recherche	2_base_de_donnees_univ 2_catalogue_en_ligne_mun 2_catalogue_en_ligne_nat 2_catalogue_en_ligne_univ 2_chercher_à_la_bibliothèque 2_chercher_dans_la_bibliographie 2_chercher_sources_crédibles 2_chercher_sources_pertinentes 2_consulter_collègues 2_consulter_premiers_sites 2_consulter_spécialistes 2_définir_mots_clés 2_encyclopédie_en_ligne 2_Forums 2_Google 2_Google_Scholar

Autre Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Stratégies_évaluation_information Ouvrages Ouvrages Recherche_mots_clés_booléens_avancée Recherche_mots_clés_booléens_avancée Recherche_mots_clés_booléens_avancée Plateformes_bases_de_données Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Recherche_mots_clés_booléens_avancée Moteurs_de_recherche Matériel_de_cours Stratégies_de_recherche Ouvrages Ouvrages Articles Stratégies_évaluation_information Stratégies_évaluation_information Sites_web_collaboratifs	2_guide_de_recherche_documentaire 2_indisponibilité_info_cherche_donc_ailleurs 2_insatisfait_cherche_donc_davantage 2_lire_puis_sélectionner_info 2_livres 2_livres_électroniques 2_modifier_mots_clés 2_mots_clés 2_opérateurs_booléens 2_plateforme_de_revues 2_plusieurs_sites_web 2_pour_approfondir 2_pour_compléter 2_pour_diversifier 2_pour_obtenir_portrait 2_prise_de_notes 2_recherche_avancée 2_recherche_avec_moteur_non_précisé 2_recherche_dans_materiel_et_plan_de_cours 2_recherche_en_anglais 2_revues 2_thèses 2_trouver_articles 2_vérifier_crédibilité_source 2_vérifier_pertinence_source 2_Wikipédia
<p style="text-align: center;"><i>3^e étape</i></p> Plateformes_bases_de_données Bibliothèque Bibliothèque Bibliothèque Bibliothèque Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Recherche_sociale Recherche_sociale Recherche_sociale Recherche_sociale Recherche_sociale Recherche_mots_clés_booléens_avancée Plateformes_bases_de_données Moteurs_de_recherche Moteurs_de_recherche Moteurs_de_recherche Stratégies_de_recherche Stratégies_évaluation_information Ouvrages Ouvrages Recherche_mots_clés_booléens_avancée Recherche_mots_clés_booléens_avancée Recherche_mots_clés_booléens_avancée Plateformes_bases_de_données Stratégies_de_recherche	3_base_de_donnees_univ 3_catalogue_en_ligne_mun 3_catalogue_en_ligne_nat 3_catalogue_en_ligne_univ 3_chercher_à_la_bibliothèque 3_chercher_dans_la_bibliographie 3_chercher_sources_crédibles 3_chercher_sources_pertinentes 3_consulter_bibliothécaire 3_consulter_collègues 3_consulter_des_gens 3_consulter_entourage 3_consulter_professeur 3_définir_mots_clés 3_encyclopédie_en_ligne 3_Google 3_Google_Images 3_Google_Scholar 3_insatisfait_cherche_donc_davantage 3_lire_puis_sélectionner_info 3_livres 3_livres_electroniques 3_modifier_mots_clés 3_mots_clés 3_opérateurs_booléens 3_plateforme_de_revues 3_plusieurs_sites_web

Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Recherche_mots_clés_booléens_avancée Moteurs_de_recherche Matériel_de_cours Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Stratégies_évaluation_information Ouvrages Ouvrages Articles Stratégies_évaluation_information Stratégies_évaluation_information Sites_web_collaboratifs	3_pour_approfondir 3_pour_compléter 3_pour_diversifier 3_pour_obtenir_portrait 3_prise_de_notes 3_recherche_avancée 3_recherche_avec_moteur_non_précisé 3_recherche_dans_materiel_et_plan_de_cours 3_recherche_en_anglais 3_recherche_sur_auteur 3_résumer_info 3_revues 3_thèses 3_trouver_articles 3_vérifier_crédibilité_source 3_vérifier_pertinence_source 3_Wikipédia
<p style="text-align: center;"><i>4^e étape</i></p> Plateformes_bases_de_données Bibliothèque Bibliothèque Bibliothèque Bibliothèque Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Recherche_sociale Recherche_sociale Recherche_sociale Plateformes_bases_de_données Moteurs_de_recherche Moteurs_de_recherche Stratégies_de_recherche Stratégies_évaluation_information Ouvrages Recherche_mots_clés_opérateurs_booléens_avancée Recherche_mots_clés_opérateurs_booléens_avancée Plateformes_bases_de_données Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Moteurs_de_recherche Matériel_de_cours Stratégies_de_recherche Stratégies_évaluation_information Ouvrages Articles Stratégies_évaluation_information Stratégies_évaluation_information Sites_web_collaboratifs	4_base_de_données_univ 4_catalogue_en_ligne_mun 4_catalogue_en_ligne_nat 4_catalogue_en_ligne_univ 4_chercher_à_la_bibliothèque 4_chercher_dans_la_bibliographie 4_chercher_sources_crédibles 4_chercher_sources_pertinentes 4_consulter_bibliothécaire 4_consulter_entourage 4_consulter_professeur 4_encyclopédie_en_ligne 4_Google 4_Google_Scholar 4_insatisfait_cherche_doncdavantage 4_lire_puis_sélectionner_info 4_livres 4_modifier_mots_clés 4_mots_clés 4_plateforme_de_revues 4_pour_approfondir 4_pour_compléter 4_prise_de_notes 4_recherche_avec_moteur_non_précisé 4_recherche_dans_materiel_et_plan_de_cours 4_recherche_sur_auteur 4_résumer_info 4_revues 4_trouver_articles 4_vérifier_crédibilité_source 4_vérifier_pertinence_source 4_Wikipédia
<p style="text-align: center;"><i>5^e étape</i></p> Plateformes_bases_de_données Bibliothèque	5_base_de_données_univ 5_catalogue_en_ligne_univ

Bibliothèque Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Recherche_sociale Recherche_sociale Moteurs_de_recherche Moteurs_de_recherche Moteurs_de_recherche Stratégies_de_recherche Ouvrages Recherche_mots_clés_booléens_avancée Plateformes_bases_de_données Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Matériel_de_cours Stratégies_de_recherche Stratégies_évaluation_informations Articles Stratégies_évaluation_informations	5_chercher_à_la_bibliothèque 5_chercher_dans_la_bibliographie 5_chercher_sources_pertinentes 5_consulter_collègues 5_consulter_professeur 5_Google 5_Google_Maps 5_Google_Scholar 5_insatisfait_cherche_donc_davantage 5_livres 5_mots_clés 5_plateforme_de_revues 5_pour_approfondir 5_pour_compléter 5_recherche_dans_materiel_et_plan_de_cours 5_recherche_sur_auteur 5_résumer_info 5_trouver_articles 5_vérifier_crédibilité_source
<i>6^e étape</i>	
Bibliothèque Stratégies_de_recherche Stratégies_de_recherche Recherche_sociale Moteurs_de_recherche Stratégies_évaluation_informations Ouvrages Stratégies_de_recherche	6_chercher_à_la_bibliothèque 6_chercher_sources_crédibles 6_chercher_sources_pertinentes 6_consulter_professeur 6_Google 6_lire_puis_sélectionner_info 6_livres 6_pour_compléter
<i>7^e étape</i>	
Bibliothèque Bibliothèque Recherche_sociale Ouvrages	7_catalogue_en_ligne_nat 7_catalogue_en_ligne_univ 7_consulter_professeur 7_livres
<i>8^e étape</i>	
Ouvrages	8_livres
<i>B-Q6. Lorsque vous avez trouvé de l'information sur Internet, expliquez comment vous faites pour vérifier si ce que vous avez trouvé est crédible.</i>	
<i>Catégorie</i>	<i>Code</i>
N'évaluent pas l'information	Je_le_fais_rarement Je_ne_fais_rien Je_ne_sais_pas Je_ne_lai_jamais_fait
Vérifiabilité de l'information	comparaison_avec_autres_sources comparer_avec_documents_écrits comparer_avec_connaissances_perso_ou_notions_vues_en_cours
Actualité de l'information	vérifier_date vérifier_mises_à_jour
Crédibilité de surface	vérifier_aspect_visuel vérifier_adresse_du_site

	vérifier_qualité_du_français vérifier_organisation_info
Validation sociale	validation_par_professeurs validation_par_les_pairs validation_par_famille_amis contact_possible_avec_auteur validation_par_internautes
Autorité de contenu	prioriser_livres prioriser_ouvrages_de_référence prioriser_revues_scientifiques prioriser_bases_de_données_ou_catalogues prioriser_sources_reconnues
Crédibilité réputée	prudence_devant_sites_collaboratifs_ou_personnels vérifier_crédibilité_du_site
Identification de l'auteur	identification_de_lauteur vérifier_provenance
Expertise de l'auteur	vérifier_expertise_de_lauteur
Références bibliographiques	vérification_références_bibliographiques présence_références_bibliographiques vérifier_source vérifier_type_de_source rejeter_sources_non_identifiées

Section C – Pratiques d'enseignement

<i>C-Q1. Dans le cadre de vos stages, avez-vous enseigné ou vu un enseignant enseigner la recherche d'information en ligne à des élèves? Si oui, expliquez brièvement comment l'enseignement s'est déroulé.</i>	
<i>Catégories</i>	<i>Codes</i>
Enseignement ou assistance à un enseignement des compétences informationnelles en stage	Enseigner_comment_évaluer Enseigné_recherche_de_base Activité_de_recherche Enseignement_explicite Enseigné_avec_TBI Debat_sur_Wikipedia Donner_corpus_sites_web Enseigner_citer_sources Demande_formation Mise_en_garde_contre_plagiat
<i>C-Q2. Quand vous aurez un poste d'enseignant, souhaitez-vous enseigner la recherche d'information en ligne à vos élèves? Si oui, expliquez brièvement comment vous comptez faire.</i>	
<i>Catégorie</i>	<i>Code</i>
Ne sais pas comment l'enseigner	ne_sais_pas_comment_faire
Délèguera cet enseignement	tâche_déléguée_à_dautres
Contexte d'enseignement pris en compte	enseignement_dependra_du_cycle_scolaire enseignement_dependra_aspects_techniques enseignement_dès_début_dannée matière_peu_adaptée_à_cet_enseignement
Besoin d'information	enseigner_définition_sujet_de_recherche
Recherche d'information - stratégie	Enseignement_mots_cles

	enseignement_recherche_plus_poussée Enseignement_operateurs_booleens enseignement_diversification_sources Enseignement_lecture_stratégique Enseignement_variete_ressources
Recherche d'information - outils	Enseignement_Moteurs_recherche diriger_les_élèves_vers_les_livres Enseignement_ressources_bibliotheques Recherche_hybride présenter_différents_outils_de_recherche Enseignement_recherche_dans_encyclopedies Sortie_bibliotheque Evernote
Évaluation de l'information	Enseignement_Credibilite_sources enseigner_évaluation_pertinence_source Enseignement_prenant_wikipedia_en_considération Enseignement_prenant_blogs_en_considération
Utilisation de l'information	Enseignement_citation_sources Sensibiliser_au_plagiat Enseignement_reformulation enseigner_comment_utiliser_info enseignement_synthétiser_info
Méthode d'enseignement	Apprentissage par problème Enseignement de la recherche de base Enseignement explicite Big6 Skills Guided Inquiry Webquests Exercices Ateliers Projets Inventer de faux sites Web Donner_corpus_sites_fiables Sites_adaptés Fournir_guide_aide_memoire
<i>C-Q3. Vos élèves trouveront souvent des informations sur Internet, certaines plus fiables que d'autres. Expliquez brièvement comment vous comptez enseigner l'évaluation de l'information trouvée en ligne à vos élèves.</i>	
<i>Catégorie</i>	<i>Code</i>
Enseignement incertain ou peu effectué	ne_sais_pas ne_le_fera_pas_ou_peu se_renseigner_auprès_de_collègues_avant délèguera_cette_tâche
Méthodes d'enseignement	présenter_des_exemples expliquer_fonctionnement_création_info_sur_net analyser_comparer_sites_avec_eleves présenter_outils_de_recherche atelier_dévaluation_de_sites_web enseignement_règles_éthiques établir_procédure_avec_eux dire_aux_élèves_de_demander_au_prof enseignement_explicite expliquer_fonctionnement_outils_de_recherche

	selon_niveau_ou_sujet_des_élèves se_baser_sur_formation_reçue enseigner_selon_méthode_personnelle
Matériel d'enseignement	donner_liste_sources_fiables donner_grille_dévaluation_de_info donner_liste_sources_à_éviter donner_guide
Vérifiabilité de l'information	comparer_avec_autres_sources comparer_avec_documents_écrits comparer_avec_conn_personnelles_ou_notions_vues_en_cours vérifier_si_consensus_existe
Actualité de l'information	vérifier_date vérifier_mises_à_jour
Crédibilité de surface	vérifier_aspect_visuel vérifier_adresse_du_site vérifier_organisation_info vérifier_qualité_du_français
Validation sociale	validation_par_les_pairs prioriser_docs_recommandés_par_bibliothécaires
Autorité de contenu	prioriser_ouvrages_de_référence prioriser_livres prioriser_sources_reconnues prioriser_sources_primaires
Crédibilité de l'auteur	vérifier_crédibilité_auteur
Identification de l'auteur	auteur_identifié rejeter_sources_non_identifiées
Références bibliographiques	vérifier_source vérifier_références_bibliographiques
Faire preuve de jugement critique	faire_preuve_de_jugement_critique
Vérifier droits d'auteur	vérifier_droits_dauteur
<i>C-Q4. Vos élèves trouveront souvent des textes sur Internet et seront alors tentés de faire du « copier-coller ». Expliquez brièvement comment vous comptez enseigner l'utilisation « correcte » de l'information trouvée en ligne à vos élèves.</i>	
<i>Catégorie</i>	<i>Code</i>
Autre	Ne_sais_pas formation_par_la_bibliothèque Ne_le_fera_pas
Activités	organiser_activites_exercices Discussion_avec_les_élèves Visite_dun_auteur
Enseignement	montrer_des_exemples adapté_à_la_clientèle procedure_donnee_aux_eleves enseigner_APA enseignement_explicite capsules_metho_en_continu promouvoir_fiches_de_lecture
Reformulation	expliquer_importance_et_méthode_reformulation Paraphrase
Citation	Citer_avec_des_guillemets Citer_bibliographie Citer_avec_notes_de_bas_de_page

	Citer médiagraphie
Plagiat	sensibiliser_plagiat comparer_au_vol_et_à_la_copie sanction_academique sensibilisation_droits_auteur-propriete_intellectuelle mise_en_situation_dempathie promouvoir_utiliser_info_pour_argumenter Avertir_élèves_que_plagiat_sera_vérifié promouvoir_utiliser_info_pour_créer Vérifier_plagiat_des_élèves comparaison_papier promouvoir_conduite_éthique

Annexe E. Grille des codes pour les exercices de recherche et de traitement de l'information sur le Web

Grille des codes utilisés pour présenter les résultats des exercices de recherche et de traitement de l'information

<i>Catégories</i>	<i>Codes</i>
Besoin d'information	Lit les directives Énonce des objectifs de recherche
Recherche d'information - Outils	Écrit directement dans la barre d'adresse URL Moteur Google Wikipédia Google Image Google Vidéo YouTube Sources éducatives Sources gouvernementales (fédéral et provincial) Sources journalistiques Sources d'organismes Sources scientifiques Wikis divers Dictionnaires Sources commerciales Sources météorologiques Sources anonymes Blogs
Recherche d'information - Stratégies	Requête avec des mots-clés Modifie les mots-clés de sa requête Va chercher sur des sites connus Utilise le moteur de recherche interne d'un site web Approfondit sa recherche au sein d'une même source Ne trouve pas alors cherche ailleurs Choisit dans les propositions de requêtes automatisées Est insatisfait avec l'information trouvée alors va chercher ailleurs Cherche des éléments pédagogiques précis Cherche des informations appuyant ses connaissances antérieures ou son opinion Phrase complète Consulte des sources externes proposées sur un site Cherche des sources crédibles Cherche de l'information en anglais Cherche la source primaire après l'avoir consultée dans une source secondaire Utilise les options de recherche avancée
Consultation et navigation	Lit rapidement le contenu d'une page Lit lentement le contenu d'une page Visionne le contenu de la page au complet Visionne une partie de la page Visionne une vidéo au complet Visionne une partie d'une vidéo Clique sur un lien de la 1re page des résultats d'une requête Clique sur un lien de la 2e page des résultats d'une requête Clique sur un lien de la 3e page des résultats d'une requête Clique sur le 1er résultat Clique sur le 2e résultat Clique sur le 3e résultat Clique sur le 4e résultat

	<p> Clique sur le 5e résultat Clique sur le 6e résultat Clique sur le 7e résultat Clique sur le 8e résultat Clique sur le 9e résultat Clique sur le 10e résultat Ouvre un nouvel onglet pour visionner un nouveau contenu Ouvre une nouvelle page pour visionner un nouveau contenu Ouvre le nouveau contenu sur le même onglet que celui de l'outil utilisé pour chercher Promène le curseur de la souris sur du contenu de la page Surligne du contenu de la page avec la souris Abandonne un téléchargement trop long </p>
Évaluation de l'information	<p> Évalue une information selon sa date de publication ou de mise à jour Évalue la qualité du français du contenu trouvé Évalue la pertinence d'un contenu trouvé pour son objectif de recherche Évalue la crédibilité d'une source Trouve des informations qui confirment son intuition Cherche ailleurs pour confirmer une information trouvée Évalue comment un contenu pourrait être enseigné aux élèves Évalue qu'une source est intéressante Évalue en lisant les commentaires écrits par des internautes Évalue qu'une information est en accord avec son opinion Évalue la présentation de l'information Évalue qu'une source présente des informations exhaustives Évalue une information trouvée selon une question de temps requis Évalue qu'il faut présenter les deux côtés de la médaille à un sujet Évalue qu'une information est en désaccord avec son opinion Évalue l'objectivité d'une source Évalue selon l'origine géographique d'une source trouvée Évalue selon la quantité ou la qualité des éléments multimédia Évalue selon le degré de difficulté de l'information pour les élèves Évalue qu'une information trouvée est insatisfaisante sans préciser davantage pourquoi Évalue qu'une information trouvée est satisfaisante sans préciser davantage pourquoi Évalue selon la langue d'un contenu trouvé Évalue les qualités d'une activité en ligne Évalue qu'une source est incomplète ou insuffisante Évalue selon le format de l'information trouvée Évalue selon le coût de l'information trouvée Évalue une information trouvée à la lumière de ses connaissances antérieures Évalue qu'une source n'est pas intéressante Évalue qu'une source présente des informations de manière synthétisée Évalue les références citées au sein d'une information trouvée </p>
Utilisation de l'information	<p> Copie-colle un contenu tel quel dans Word Réécrit dans ses mots un contenu trouvé dans Internet Adapte le contenu trouvé pour ses élèves Résume les informations trouvées Répond selon ses propres connaissances Réécrit une réponse selon de nouvelles informations trouvées Cite l'adresse URL d'un contenu Ne cite pas le contenu utilisé Cite la source de manière informelle Explique pourquoi une source n'est pas citée </p>

Évaluation du processus	Vérifie que ses fiches sont complètes Complète une information dans une fiche Vérifie la crédibilité de ses écrits dans la fiche S'assure de suivre les directives de la fiche Signale un blocage pour compléter les fiches Signale un égarement par rapport aux objectifs de la tâche à accomplir
Autres éléments d'intérêt	Démontre une connaissance poussée de certains aspects informationnels Démontre une méconnaissance de certains aspects informationnels

Annexe F. Grille des codes pour les réponses aux entrevues

Grille des codes utilisés pour présenter les résultats des entrevues

A. Questions sur la recherche et le traitement d'information	
<i>2. Quel type d'information cherchez-vous dans le cadre de votre formation? Pourquoi cherchez-vous ce type d'information?</i>	
Types d'informations recherchées	activites_deja_construites capsules_sur_Internet idees_pour_enseigner informations_pour_culture_perso informations_pour_enseigner livres matériel_pour_enseigner personnes_ressources sites_actualités sites_de_conseiller_pédagogique sites_de_commission_scolaire sites_scientifiques sites_web_non_précisé memoires_theses sources_MELS
Raisons pour les recherches d'information effectuées	davantage_info_sur_web_que_livres discuter_pour_trouver_idées fiabilité_de_linfo_dans_livres gain_de_temps pour_aller_plus_loin pour_bien_connaître_contenu pour_citer_dans_mes_travaux pour_compléter_matériel_dispo recevoir_aide_en_documentation trouver_des_idées_d'activité web_récents_livres_vieux Pas_besoin_recherches_appfondies pour_differentiation_pedagogique
<i>3. Quels sont les outils que vous utilisez pour effectuer vos recherches d'information en ligne? Pourquoi utilisez-vous ces outils? Comment procédez-vous pour utiliser ces outils?</i>	
Outils de recherche	Google Google_Scholar site_web_bibliothèque_publicque site_web_bibliothèque_univ sites_gouvernementaux sites_web_actualités sites_web_de_commission_scolaire sites_web_de_vidéos sites_web_organismes sites_web_pédagogiques sites_web_scientifiques

	Twitter Groupe Facebook
Procédure de recherche avec les outils	consulter_des_sites_connus consulter_plusieurs_résultats écrire_une_question menu_dun_site_web mots_clés opérateurs_booléens recherche_avancée résultats_indirects synthétiser_les_infos_trouvées fragmenter_sujet_recherche consulter_premiers_sites recherche_interne_site_web intuition
<i>5. Évaluez-vous la qualité de l'information que vous trouvez en ligne quand vous souhaitez l'utiliser dans vos travaux universitaires? Pourquoi évaluez-vous (ou non) cette information? Comment procédez-vous pour évaluer cette information?</i>	
Raisons de l'évaluation de l'information	analyse_besoins_pour_enseigner Ne le fait pas
Procédure d'évaluation de l'information	chercher_deux_côtés_médaille date même_info_chez_plusieurs_sources preoccupation_pour_droits_dauteur prends_des_sujets_déjà_connus qualité_du_français scan_information source_fiable vérifier_origines vérifier_véracité aspect_visuel reputation_auteur discussion_avec_collegues_ou_prof
Commentaires particuliers sur Wikipédia	Wikipedia_pas_une_source_fiable Wikipedia_complement_dinformation Wikipedia_accès_a_dautres_sources_dinfo Wikipedia_interdit_aux_élèves
<i>6. Que faites-vous avec l'information trouvée en ligne? Citez-vous l'information que vous trouvez en ligne quand vous l'utilisez dans vos travaux universitaires? Pourquoi citez-vous (ou non) cette information? (Si oui) Comment procédez-vous pour citer cette information?</i>	
Méthode de citation	citation modèle_APA modèle_préuniversitaire pas_de_modèle_précis reformulation traduit_sans_citer note_de_bas_de_page modele_nom_inconnu tres_difficile_de_mettre_les_references citer_si_contenu_est_lien_direct_avec_question

	pas_citer_si_propos_cherche_pas_lien_avec_question meconnaissance_modele_APA
<i>Questions sur la formation aux compétences informationnelles et à leur enseignement</i>	
<i>1. Pendant votre baccalauréat, avez-vous reçu des cours ou formations concernant la recherche de l'information en ligne? Quelle est votre opinion à leur sujet?</i>	
Formation reçue	allé_voir_volontairement_bibliothécaire atelier_MTIC_Google_pour_enfants atelier_MTIC_sur_marques_pages aucune_retroaction_professeurs bref_cours_biblio_en_1re_année cours_de_45h_en_1re_année formation_sur_Atrium formation_sur_Érudit formation_sur_Google_Scholar formation_sur_norme_APA pendant_cours_intégration_des_TIC université_prend_pour_acquis cours_cegep autodidacte
Appréciation de la formation reçue	formation_inutile formation_peu_precise formation_utile formation_bonifiée_demandée compétences_prises_pour_acquises formation_faible_impact formation_vise_poursuite_études_supérieures formation_réactive
<i>2. Lors de vos stages, avez-vous amené vos élèves à faire des recherches d'informations en ligne? Si oui, expliquez comment vous avez procédé. Quelle a été l'efficacité de votre procédure?</i>	
Enseignement de la recherche d'information en stage	créé_un_procédurier créer_site_avec_fausses_infos démontrer_faiblesse_de_Wikipédia division_thème_recherche_par_équipe enseigné_fonctions_avancées enseigné_modifier_Wikipédia enseigné_usage_moteur_de_recherche limiter_sites_pour_encadrer_élèves pas_demandé_citer_sources certains_stages_non_propices_pour_recherche questions_établies_selon_info_dun_site recherche_pédagogie_par_projet précautions_pour_EHDAA enseignement_explicite
<i>3. Lorsque vous serez enseignant, comptez-vous enseigner les compétences informationnelles? (Si oui) Comment comptez-vous enseigner la recherche d'information en ligne à vos élèves? Expliquez.</i>	
	guider_les_élèves

	enseigner_fiabilite_sources offrir_tutoriel_aux_élèves Ne_pas_tenir_pour_acquis_que_les_élèves_sont_compétents enseigner_planification_de_recherche enseigner_comment_préciser_recherche demander_aux_élèves_de_trouver_la_réponse_à_leur_question enseignement_récurrent enseignement_de_base enseigner_par_des_quêtes enseigner_chercher_dans_des_livres laisser_élèves_apprendre_par_essai_erreur ne_sait_pas_sil_faut_enseigner_cela offrir_sites_choisis_pour_les_élèves ne_sait_pas_comment_gérer_cet_enseignement enseigner_en_ateliers enseigner_par_projets enseignement_explicite évaluer_démarche_des_élèves identifier_élèves_experts
--	---

Annexe G. Certificat d'éthique



Comité plurifacultaire d'éthique de la recherche (CPÉR)
Facultés de l'aménagement, de droit, de musique, des sciences
de l'éducation et de théologie et de sciences des religions

No de certificat

CPER-11-022-D(4)

CERTIFICAT D'ÉTHIQUE - 4^E RENOUELEMENT -

Le Comité plurifacultaire d'éthique de la recherche (CPÉR), selon les procédures en vigueur et en vertu du formulaire de suivi qui lui a été fourni, conclut qu'il respecte les règles d'éthique énoncées dans la *Politique sur la recherche avec des êtres humains* de l'Université de Montréal.


Projet	
Titre du projet	Enquête sur les compétences informationnelles des futurs enseignants
Chercheur requérant	Thierry KARSENTI Professeur titulaire Psychopédagogie et andragogie Faculté des sciences de l'éducation Université de Montréal
Co-chercheurs	s.o.
Financement	
Organisme	Chaire de recherche du Canada sur les TIC en éducation / CRIFPE (FQRSC)
Programme	s.o.
Titre de l'octroi si différent	s.o.
Numéro d'octroi	s.o.
Chercheur principal	Idem
No de compte	N.D.

MODALITÉS D'APPLICATION

Tout changement anticipé au protocole de recherche doit être communiqué au CPÉR qui en évaluera l'impact au chapitre de l'éthique.

Toute interruption prématurée du projet ou tout incident grave doit être immédiatement signalé au CPÉR.

Selon les règles universitaires en vigueur, un **suivi annuel** est minimalement exigé pour maintenir la validité de la présente approbation éthique, et ce, jusqu'à la fin du projet. Le questionnaire de suivi est disponible sur la page web du CPÉR.


Olivier St-Laurent, Conseiller en éthique de
la recherche
Comité plurifacultaire d'éthique de la recherche
Université de Montréal

12 / 14 / 2015
Date de délivrance*

01 / 01 / 2017
Date de fin de validité

* Le présent renouvellement est en continuité avec le précédent

adresse postale

C.P. 6128, succ. Centre-ville
Montréal QC H3C 3J7

Faculté des sciences de l'éducation
Pavillon Marie-Victorin
90, av. Vincent-d'Indy, bur. B-504
Montréal QC H2V 2S9

Téléphone : 514-343-6111 poste 4579
Télécopieur : 514-343-2283
cper@umontreal.ca
www.scedu.umontreal.ca/recherche/ethique.html

Annexe H. Formulaire de consentement pour les exercices de recherche et de traitement de l'information sur le Web



Formulaire de consentement (exercices de recherche)

Madame, Monsieur,

Par la présente, je sollicite votre autorisation vis-à-vis de votre participation au projet de recherche intitulé « **Enquête sur les compétences informationnelles des futurs enseignants** ». Ce projet est dirigé par Thierry Karsenti, M.A., M.Ed., Ph.D., titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur les technologies de l'information et de la communication (TIC) en éducation, directeur du CRIFPE, professeur titulaire au département de psychopédagogie et andragogie à la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Montréal et chercheur principal de l'étude.

La recherche d'information sur Internet fait partie intégrante de notre paysage numérique et éducatif depuis plusieurs années. Chercher, trouver, évaluer et utiliser l'information sont des activités réalisées quotidiennement par les élèves et les enseignants dans le cadre scolaire. Ces habitudes bien ancrées font face à un écosystème d'information numérique en constant changement et soulèvent donc des questionnements sur les compétences nécessaires tant pour maîtriser que pour enseigner la recherche d'information. Cette recherche permettra donc de mieux comprendre le processus de recherche et de traitement de l'information des futurs enseignants, et d'explorer leurs pratiques pédagogiques pour enseigner le processus de recherche d'information, sans toutefois que les participants aient à subir un quelconque inconvénient.

Pour les besoins de la recherche, vous serez appelé à participer à une série d'exercices de recherche et de traitement de l'information sur Internet (d'environ 60 minutes) réalisée à l'Université de Montréal lors d'un rendez-vous défini. Ces exercices seront filmés par l'entremise d'un logiciel de capture d'écran qui permettra de suivre vos actions et réflexions quant à votre processus de recherche d'information en ligne.

Afin d'assurer la confidentialité des participants et la conservation sécuritaire des données, les vidéos des exercices seront codées et chaque participant à la recherche se verra attribuer un numéro. Seule l'équipe de recherche aura la liste des participants et des numéros correspondants. Les fichiers vidéo seront hébergés sur un serveur sécuritaire muni d'un double pare-feu afin d'en assurer la protection. Les fichiers et les renseignements seront détruits 7 ans après la fin de l'étude. Afin de participer au projet, il vous est demandé de compléter et de signer le formulaire de consentement au préalable et de le transmettre à l'équipe de recherche. Les résultats de la recherche seront diffusés sur un site Web présentant le projet de recherche, les objectifs et les finalités de la recherche. L'adresse de ce site vous sera communiquée par courriel au cours du projet. Les résultats préliminaires seront d'ailleurs tout d'abord diffusés auprès des participants.

Le projet a été approuvé par le Comité plurifacultaire d'éthique de la recherche (CPÉR) de l'Université de Montréal. Un certificat d'éthique nous a été remis. Toute plainte concernant votre participation à cette recherche peut être adressée à l'ombudsman de l'Université de Montréal, au numéro de téléphone (514) 343-2100 (celui-ci accepte les frais virés) ou à l'adresse courriel suivante : ombudsman@umontreal.ca. Soyez assuré(e) que toutes les dispositions seront prises pour conserver le caractère confidentiel de l'étude. Aucun nom et aucune information personnelle ne seront divulgués.

Pour que vous puissiez participer à ce projet, il est nécessaire que vous donniez votre accord. Aussi, nous vous demandons, dès que possible, de remplir ce formulaire et de nous le retourner. Sachez qu'en tout temps vous pouvez décider de ne plus participer au projet sur simple avis verbal et sans conséquence. Votre participation devant être aussi explicite que votre décision initiale, n'hésitez pas à demander des éclaircissements ou de nouveaux renseignements au cours du projet. Advenant cette décision, vous pouvez communiquer avec le coordonnateur du projet, Gabriel Dumouchel (gabriel.dumouchel@umontreal.ca). Dans ce cas, les données vous concernant seront détruites de nos bases de données.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Thierry Karsenti
Tél. : (514) 343-2457
thierry.karsenti@umontreal.ca

CONSENTEMENT

Je déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus, avoir obtenu les réponses à mes questions sur ma participation à la recherche et comprendre le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche.

Après réflexion et un délai raisonnable, je consens à participer à cette étude. Je sais que je peux me retirer en tout temps, sur simple avis verbal, sans aucun préjudice.

Signature : _____ Date : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de l'étude et avoir répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées.

Signature du chercheur ou de son représentant : _____

Date : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Annexe I. Formulaire de consentement pour les entrevues



Formulaire de consentement (entrevues)

Madame, Monsieur,

Par la présente, je sollicite votre autorisation vis-à-vis de votre participation au projet de recherche intitulé « **Enquête sur les compétences informationnelles des futurs enseignants** ». Ce projet est dirigé par Thierry Karsenti, M.A., M.Ed., Ph.D., titulaire de la Chaire de recherche du Canada sur les technologies de l'information et de la communication (TIC) en éducation, directeur du CRIFPE, professeur titulaire au département de psychopédagogie et andragogie à la Faculté des sciences de l'éducation de l'Université de Montréal et chercheur principal de l'étude.

La recherche d'information sur Internet fait partie intégrante de notre paysage numérique et éducatif depuis plusieurs années. Chercher, trouver, évaluer et utiliser l'information sont des activités réalisées quotidiennement par les élèves et les enseignants dans le cadre scolaire. Ces habitudes bien ancrées font face à un écosystème d'information numérique en constant changement et soulèvent donc des questionnements sur les compétences nécessaires tant pour maîtriser que pour enseigner la recherche d'information. Cette recherche permettra donc de mieux comprendre le processus de recherche et de traitement de l'information des futurs enseignants, et d'explorer leurs pratiques pédagogiques en lien avec leur capacité à enseigner le processus de recherche d'information, sans toutefois que les participants aient à subir un quelconque inconvénient.

Pour les besoins de la recherche, vous serez appelé à participer à une entrevue individuelle sur vos habitudes et pratiques pédagogiques concernant la recherche d'information (d'environ 45 minutes) réalisée à l'Université de Montréal lors d'un rendez-vous défini. Cette entrevue sera enregistrée (format audio) par l'équipe de recherche.

Afin d'assurer la confidentialité des participants et la conservation sécuritaire des données, les entrevues seront retranscrites et chaque participant à la recherche se verra attribuer un numéro. Seule l'équipe de recherche aura la liste des participants et des numéros correspondants. Les fichiers audio ainsi que les entrevues retranscrites seront hébergés sur un serveur sécuritaire muni d'un double pare-feu afin d'en assurer la protection. Les fichiers et les renseignements seront détruits 7 ans après la fin de l'étude. Afin de participer au projet, il vous est demandé de compléter et de signer le formulaire de consentement au préalable et de le transmettre à l'équipe de recherche. Les résultats de la recherche seront diffusés sur un site Web présentant le projet de recherche, les objectifs et les finalités de la recherche. L'adresse de ce site vous sera communiquée par courriel au cours du projet. Les résultats préliminaires seront d'ailleurs tout d'abord diffusés auprès des participants.

Le projet a été approuvé par le Comité plurifacultaire d'éthique de la recherche (CPÉR) de l'Université de Montréal. Un certificat d'éthique nous a été remis. Toute plainte concernant votre participation à cette recherche peut être adressée à l'ombudsman de l'Université de Montréal, au numéro de téléphone (514) 343-2100 (celui-ci accepte les frais virés) ou à l'adresse courriel suivante : ombudsman@umontreal.ca. Soyez assuré(e) que toutes les dispositions seront prises pour conserver le caractère confidentiel de l'étude. Aucun nom et aucune information personnelle ne seront divulgués.

Pour que vous puissiez participer à ce projet, il est nécessaire que vous donniez votre accord. Aussi, nous vous demandons, dès que possible, de remplir ce formulaire et de nous le retourner. Sachez qu'en tout temps vous pouvez décider de ne plus participer au projet sur simple avis verbal et sans conséquence. Votre participation devant être aussi explicite que votre décision initiale, n'hésitez pas à demander des éclaircissements ou de nouveaux renseignements au cours du projet. Advenant cette décision, vous pouvez communiquer avec le coordonnateur du projet, Gabriel Dumouchel (gabriel.dumouchel@umontreal.ca). Dans ce cas, les données vous concernant seront détruites de nos bases de données.

Veuillez agréer, Madame, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

Thierry Karsenti
Tél. : (514) 343-2457
thierry.karsenti@umontreal.ca

CONSENTEMENT

Je déclare avoir pris connaissance des informations ci-dessus, avoir obtenu les réponses à mes questions sur ma participation à la recherche et comprendre le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de cette recherche.

Après réflexion et un délai raisonnable, je consens à participer à cette étude. Je sais que je peux me retirer en tout temps, sur simple avis verbal, sans aucun préjudice.

Signature : _____ Date : _____

Nom : _____ Prénom : _____

Je déclare avoir expliqué le but, la nature, les avantages, les risques et les inconvénients de l'étude et avoir répondu au meilleur de ma connaissance aux questions posées.

Signature du chercheur ou de son représentant : _____

Date : _____

Nom : _____ Prénom : _____