

Alain **Stockless**  
Université du Québec à Montréal

Stéphane **Villeneuve**  
Université du Québec à Montréal

Julie **Beaupré**  
Commission scolaire des Affluents/RÉCIT



## La compétence TIC des enseignants : un état de la situation

ICT competency for teachers : current status

doi:10.18162/fp.2018.402



### résumé

Cet article vise à exposer le niveau de maîtrise de la compétence à intégrer les TIC par les enseignants du primaire et du secondaire. L'enquête en ligne menée auprès de 1721 participants nous a permis de constater une maîtrise minimale de la compétence et de ses composantes. De plus, une bonne proportion d'enseignants affirme utiliser les TIC pour concevoir du matériel pédagogique, mais cette tendance diminue lorsque les TIC sont utilisées pour enseigner et faire apprendre. Quant à la maîtrise d'outils technologiques, il ne dépasse pas le niveau « Bon ». En conclusion, un travail de formation continue s'impose auprès des enseignants.

### Mots-clés

Compétence professionnelle, technologies de l'information et de la communication, maîtrise, usage, enseignants, primaire, secondaire.

### Abstract

This paper addresses the level of mastery of ICT competency in 1721 primary and secondary level teachers in the province of Quebec. In order to better achieve interventions targeting teachers, a study examining 1) the competence in integrating ICTs professionally, 2) the level of mastery perception with technological tools, and 3) their respective uses were carried out. Results showed that teachers did not surpass the "average" rating for the perception of mastery of technological tools. When considering the professional competency associated with the integration of ICTs, it was found that teachers had a very basic mastery of the different components. Most teachers tend to use ICTs to develop pedagogical material. However this trend tends to disappear when applied directly to teaching and learning.

### Keywords

Professional ICT competency, information and communication technologies, mastery, use, teacher, primary, high school.

### Introduction

L'utilisation des technologies de l'information et de la communication en milieu éducatif occupe une place importante dans la société. Différents organismes tels que l'OCDE ou l'UNESCO mentionnent l'importance d'utiliser efficacement les TIC pour soutenir l'enseignement et l'apprentissage des élèves (Ananiadou et Claro, 2009; OECD, 2015; UNESCO, 2011). Plusieurs pays tels la France, la Belgique, le Royaume-Uni et les États-Unis se sont dotés d'un plan numérique pour guider les orientations et améliorer l'intégration des TIC dans les écoles. Le gouvernement du Québec reste plutôt discret à cet égard et l'absence officielle de plan stratégique d'intégration des TIC est observée (Paquin, 2012). Par conséquent, les indicateurs utiles pour guider les stratégies à mettre en place sont peu nombreux, et cela, sans compter que les études sur développement de la compétence TIC chez les enseignants du Québec sont restreintes (Villeneuve, Karsenti, Raby et Meunier, 2012). Nous remarquons, certes, des mesures budgétaires mises en place par le ministère de l'Éducation, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MEESR), mais la situation de l'intégration des TIC sur le terrain demeure peu documentée. Tous ceux qui œuvrent dans les écoles primaires et secondaires détiennent une compréhension personnelle de la situation quant à l'intégration des TIC, mais de façon globale, qu'en est-il vraiment du niveau de maîtrise des outils technologiques qui sont mis à leur disposition? Quel est le niveau de maîtrise de la compétence professionnelle liée aux TIC des enseignants en exercice? Et quels sont les usages pédagogiques que les enseignants font des TIC?

L'enquête que nous avons menée porte un regard approfondi sur la perception du niveau de maîtrise des outils technologiques, le niveau de maîtrise de la compétence professionnelle TIC et les usages que les enseignants en font. Dans un premier temps, nous exposons le contexte et la problématique de la recherche. Ensuite, nous abordons le cadre conceptuel sur lequel est fondée cette recherche, après quoi, nous esquissons les aspects méthodologiques. L'analyse des résultats et une discussion cloront le présent article.

## Contexte et problématique

Depuis la démocratisation de l'ordinateur, l'utilisation des technologies en éducation a suscité l'intérêt des chercheurs. De nombreuses recherches et rapports ont été publiés concernant le recours aux TIC pour soutenir l'enseignement et l'apprentissage. Plusieurs de ces travaux ont d'ailleurs contribué à l'avancement des connaissances dans ce champ. Les problématiques et les solutions pour résoudre le défi de l'intégration des TIC chez les enseignants sont bien connues. En effet, le rapport *Horizon Report 2015 K-12 Edition* (Johnson, Adams Becker, Estrada et Freeman, 2015) mentionne que la formation initiale et continue des enseignants comporte des lacunes, qu'ils manquent de soutien lorsqu'ils rencontrent des obstacles, qu'ils n'ont pas perçu la valeur pédagogique des TIC ou qu'ils manquent de modèles pédagogiques. Ces problématiques ne datent pas d'hier. Plusieurs de ces obstacles ont déjà été relevés dans la littérature scientifique, et ce, depuis quelques décennies (BECTA, 2003; Bingimlas, 2009; Sheingold et Hadley, 1990).

Depuis plusieurs années, le ministère de l'Éducation du Québec témoigne de l'importance de l'intégration des TIC au primaire et au secondaire par la mise en place de mesures budgétaires pour l'achat de matériel informatique et pour la formation continue des enseignants. C'est dans un rapport traitant des besoins en éducation que le Conseil supérieur de l'éducation (2000) avait mis en exergue l'urgence pour le Québec de se doter d'une politique ministérielle visant à faciliter l'intégration des technologies. Parallèlement, cette période correspondait à un contexte où l'école québécoise était en mouvance. En effet, la réforme curriculaire était en cours et des changements quant à la formation initiale des enseignants étaient préconisés (Painchaud et Lessard, 1998). Par conséquent, le ministère de l'Éducation a mis en place un référentiel de compétences pour les enseignants (Martinet, Raymond et Gauthier, 2001), lequel intègre 12 compétences professionnelles, dont une liée à la maîtrise des TIC aux fins d'activités d'enseignement-apprentissage, de gestion de l'enseignement et de développement professionnel.

Dans ce contexte, il est pertinent de se questionner sur l'actualisation de la compétence professionnelle TIC des enseignants. D'entrée de jeu, les données sur le sujet ne sont pas exhaustives. Bien qu'au début des années 2000, des recherches étaient accessibles par le biais des travaux de Danvoye (2002) et de Plante et Beattie (2004), nous observons que ces études ont été menées à partir de données secondaires sans que les enseignants aient été directement interrogés. De leur côté, Larose, Grenon et Palm (2004) ont effectué une collecte des données auprès des enseignants sur les pratiques d'appropriation et la mise en œuvre des TIC. Cependant, leurs travaux ne permettent pas de mettre en lumière leur niveau de compétence à intégrer les TIC.

À partir des années 2010, plusieurs recherches sur la compétence à intégrer les TIC chez les futurs enseignants font leur apparition (Tondeur et al., 2015; Tondeur, van Braak, Ertmer et Ottenbreit-Leftwich, 2016; Tondeur, van Braak, Siddiq et Scherer, 2016; Villeneuve et al., 2012). Même si ces recherches se sont déroulées auprès des enseignants en formation initiale, cela ne nous donne néanmoins pas d'indicateurs pour les enseignants en exercice. Considérons également la transformation fulgurante des technologies à partir du milieu des années 2000, particulièrement avec la popularité grandissante des médias sociaux. Ainsi, des organismes tels *New Consortium Media* avec l'*Horizon Report* et l'OCDE soulignaient l'importance du Web 2.0 en éducation, notamment en ce qui a trait au travail collaboratif en ligne, une technologie essentielle pour les enseignants et les élèves (OECD, 2010; The New Media Consortium, 2008).

C'est donc dans cette perspective que nous avons considéré le besoin de connaître l'état de la situation chez les enseignants qui œuvrent dans les écoles primaires et secondaires au Québec. L'objectif de cette recherche est de tracer un portrait de la perception de maîtrise des outils technologiques par les enseignants, de leur niveau de compétence à intégrer les TIC et des usages qu'ils font de la technologie dans le cadre de leurs fonctions. Ces indicateurs sont utiles pour guider les interventions sur le terrain, tant pour les stratégies d'intervention pédagogique pour leur formation continue que pour les choix technologiques reliés aux achats d'équipements et d'applications en adéquation avec leurs besoins.

## Cadre conceptuel

Le cadre conceptuel de cette recherche est essentiellement basé sur le référentiel de compétences intitulé *La formation à l'enseignement. Les orientations, Les compétences professionnelles* (Martinet et al., 2001). Ce référentiel compte douze compétences, dont la huitième, qui est spécifique aux TIC. Cette compétence s'articule autour de six composantes :

### Tableau 1

*Composantes de la compétence TIC* (Martinet et al., 2001, p. 151).

<b>Compétence 8</b>
Intégrer les technologies de l'information et des communications aux fins de préparation et de pilotage d'activités d'enseignement-apprentissage, de gestion de l'enseignement et de développement professionnel.
<b>Composantes</b>
1- Exercer un esprit critique et nuancé par rapport aux avantages et aux limites véritables des TIC comme soutien à l'enseignement et à l'apprentissage, ainsi qu'aux enjeux pour la société.
2- Évaluer le potentiel didactique des outils informatiques et des réseaux en relation avec le développement des compétences du programme de formation.
3- Communiquer à l'aide d'outils multimédias variés.
4- Utiliser efficacement les TIC pour rechercher, interpréter et communiquer de l'information et pour résoudre des problèmes.
5- Utiliser efficacement les TIC pour se constituer des réseaux d'échange et de formation continue concernant son propre domaine d'enseignement et sa pratique pédagogique.
6- Aider les élèves à s'approprier les TIC, à les utiliser pour faire des activités d'apprentissage, à évaluer leur utilisation de la technologie et à juger de manière critique les données recueillies sur les réseaux.

C'est à l'aide de ces six composantes que nous avons évalué la maîtrise de la compétence numéro 8 des enseignants en exercice. Par conséquent, pour comprendre comment s'articulent ces composantes au quotidien, nous nous sommes intéressés aux usages que les enseignants font des TIC dans leur pédagogie. Le modèle de Raby (2005) établit une première catégorie d'usage fondée sur une utilisation professionnelle, soit l'utilisation des TIC pour concevoir du matériel pédagogique. Ces contenus peuvent être rédigés, par l'enseignant, à l'aide d'un traitement de texte, imprimés et distribués aux élèves sans que ces derniers aient été mis en contact avec la technologie. Lorsque c'est le cas, conséquemment, nous pouvons affirmer être en présence d'une intégration pédagogique des TIC. Un second usage se caractérise par une utilisation des TIC dans une perspective de soutien à l'enseignement, soit une utilisation de la technologie pour soutenir une leçon magistrale. Par exemple, on se servira d'un projecteur multimédia ou un tableau numérique interactif (TNI) pour projeter des contenus afin de faciliter la transmission de connaissances. Enfin, un troisième type d'usage définit une utilisation pédagogique pour soutenir l'apprentissage des élèves. Les TIC sont cette fois-ci entre les mains des élèves et ces derniers sont actifs et utilisent des outils technologiques. Dans ce cas, Raby (2005) parle alors d'infusion et d'appropriation des TIC dans le but, notamment, de construire des connaissances.

## **Méthodologie**

### ***Participants***

Cette enquête a été effectuée auprès d'une commission scolaire du Québec de la grande région de Montréal qui compte près de 35 000 élèves. Tous les enseignants du préscolaire<sup>1</sup>, du primaire et du secondaire ont été invités à répondre à un questionnaire. Au total, 2388 invitations ont été envoyées, dont 1448 au primaire et 940 au secondaire. Un total de 1721 réponses ont été obtenues, ce qui représente un taux de réponse de 72 %. Le taux de réponse aussi élevé est attribuable au fait que les enseignants disposaient de temps qui a été reconnu dans leur tâche lors d'une journée pédagogique.

### ***Instrument de collecte de données***

L'outil de collecte de données que nous avons utilisé a été développé dans le cadre des travaux de Villeneuve (2011). Portant sur l'évaluation de la compétence à intégrer les TIC chez de futurs enseignants, cet instrument avait été conçu par une équipe d'experts provenant de différents milieux tels le MELS, le réseau universitaire et celui du RÉCIT. Une première version a d'abord été validée et, par la suite, cet instrument a été utilisé pour la collecte de données auprès de 2065 répondants.

Dans le cadre de cette recherche, cet instrument initialement développé pour les étudiants en formation des maîtres a été adapté et actualisé. En somme, nous avons modifié les questions sociodémographiques et ajusté certains libellés en tenant compte des nouveaux outils technologiques (tablette tactile, tableau numérique interactif, etc.). Ces modifications étant superficielles, elles ne changeaient en rien l'intégrité et l'objectif du questionnaire. Toutefois, nous l'avons enrichi d'une question traitant d'obstacles rencontrés par les enseignants lors de l'intégration des TIC en classe.

Par ailleurs, pour confirmer la fiabilité de notre instrument de collecte de données, nous avons procédé à une analyse de cohérence interne avec l'alpha de Cronbach. Nous avons obtenu un coefficient de .93 pour la dimension de la maîtrise des outils technologiques, de .87 pour la compétence TIC et de .73 pour la dimension de l'usage des TIC. Les coefficients obtenus sont au-delà du seuil acceptable de .70 (Nunnally, 1978).

Notre instrument de collecte de données se compose de trois sections totalisant 42 items. La première section comporte six questions sociodémographiques. La deuxième traite des habiletés générales dans l'utilisation des TIC et présente 30 questions utilisant une échelle de Likert à six niveaux portant sur le degré de maîtrise des outils technologiques (Je ne sais pas ce que c'est, Nul, Novice, Bon, Très bon et Expert). La troisième section compte 15 questions et consiste à évaluer la compétence à intégrer les TIC et les usages que les enseignants en font. Ces questions comportent une échelle de Likert et des questions ouvertes afin de fournir des explications ou des exemples d'intégration des TIC.

### ***Passation du questionnaire et analyse des données***

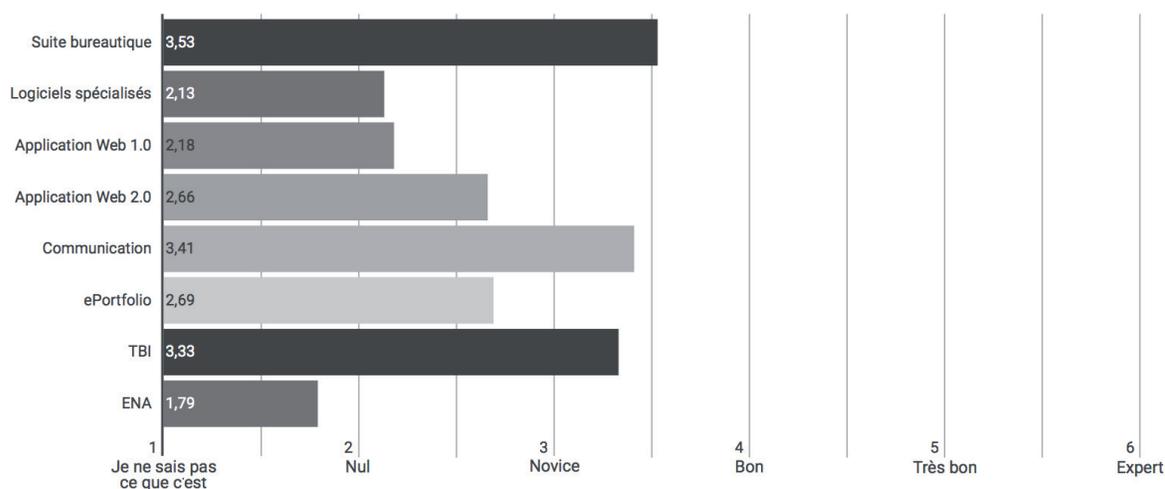
Le questionnaire a été envoyé à chaque école de la commission scolaire (64 établissements) puisqu'un moment précis pour chacun était prévu pour permettre aux enseignants d'y répondre. Les enseignants recevaient un courriel personnalisé pour les inviter à répondre au questionnaire, lequel a été réalisé avec la plateforme LimeSurvey. La collecte de données était anonyme et les données recueillies ont été analysées avec le logiciel SPSS. Des analyses descriptives quantitatives ont été effectuées pour quantifier et dresser le portrait de la maîtrise de la compétence professionnelle à intégrer les TIC par les enseignants en exercice. Nous avons aussi effectué des analyses de contenu pour illustrer les exemples d'intégration.

## **Résultats**

### ***Niveau de maîtrise des outils technologiques***

La section réservée à la maîtrise des outils technologiques avait pour objectif d'évaluer plus de 30 outils technologiques variés, utilisés ou susceptibles de l'être par les enseignants. Pour évaluer le niveau de maîtrise de ces outils, nous avons utilisé une échelle de Likert à six points allant de « Je ne sais pas ce que c'est » à « Expert ». Pour faciliter l'interprétation des résultats, nous avons retenu huit indicateurs. Parmi ceux-ci, cinq regroupent des items en catégories : suite bureautique (Word, PowerPoint, Excel.), logiciels spécialisés (logiciel de graphisme, de montage vidéo, de création de cartes conceptuelles, etc.), applications Web 1.0 (éditeur de pages Web), applications Web 2.0 (logiciel de collaboration en ligne, blogue, wiki, etc.) et communication (courriel, messagerie instantanée, vidéoconférence, etc.). Certains outils technologiques ont été traités individuellement puisque leurs usages en éducation sont spécifiques. Parmi ceux-ci, notons les plateformes de portfolio électronique, le tableau numérique interactif et les environnements numériques d'apprentissage (ENA). Par conséquent, un total de huit indicateurs a été retenu pour l'analyse de la maîtrise des outils technologiques.

L'analyse des résultats montre qu'aucun outil technologique ne dépasse le seuil de « Bon ». À la suite du regroupement des outils TIC en huit grandes catégories, nous observons que la suite bureautique, les outils de communication et le TNI sont les technologies que les enseignants du primaire et du secondaire déclarent maîtriser le mieux. Cependant, le niveau de maîtrise obtenu reste près du niveau novice. Quant aux outils les moins maîtrisés, notons les logiciels spécialisés, les outils reliés au Web 1.0 et les environnements numériques d'apprentissage (cf. figure 1).



**Figure 1**  
Maîtrise des outils technologiques.

Cependant, à l'intérieur de quelques catégories, nous notons que les enseignants se perçoivent comme étant très « Bons » dans l'utilisation de certains outils. C'est le cas du logiciel de traitement de texte, de la messagerie instantanée, du réseau social Facebook et du courrier électronique. Les enseignants se considèrent également comme étant « Bons » pour utiliser le logiciel de présentation PowerPoint, des wikis, des forums de discussion, des sites de partage vidéo et un agenda électronique. Quant aux outils tels que le chiffrier électronique, une plateforme de blogue, la baladodiffusion et le tableau numérique interactif, les enseignants se qualifient de « Novices ». Les enseignants se sont qualifiés de « Nuls » pour utiliser de nombreux outils technologiques. Essentiellement, un logiciel de synthèse vocale (WordQ), un logiciel de création de pages Web, un logiciel de traitement des images, le microblogage (Twitter) et le portfolio électronique figurent parmi ces outils. Les enseignants disent ne pas savoir ce que sont les logiciels de création de cartes conceptuelles, les listes de diffusion, les fils RSS, les exercices, les environnements numériques d'apprentissage et les logiciels de collaboration en ligne (Google Drive, Office 365).

Au niveau de la perception de maîtrise des outils technologiques, les résultats sont similaires, tant chez les enseignants du primaire que chez ceux du secondaire. Toutefois, nous remarquons qu'il y a deux outils où se creuse un écart de maîtrise entre ces deux ordres d'enseignement. Il s'agit du TNI où

les enseignants du primaire se qualifient de « Novices » alors que ceux du secondaire se qualifient de « Nuls ». Le deuxième outil technologique est l'environnement numérique d'apprentissage (ENA) où les enseignants du primaire ont mentionné qu'ils ne savent pas ce que c'est alors que ceux du secondaire se qualifient de « Nuls ».

### ***Niveau de maîtrise de la compétence TIC***

L'évaluation du niveau de maîtrise de la compétence TIC a été réalisée en utilisant les composantes de la compétence (cf. tableau 1). Chacune des composantes a été évaluée par des questions qui comportaient une échelle de Likert à 5 niveaux, le premier niveau correspondant à « jamais » et le cinquième à « toujours ». L'évaluation de la compétence 8 a été mesurée à l'aide de 17 items.

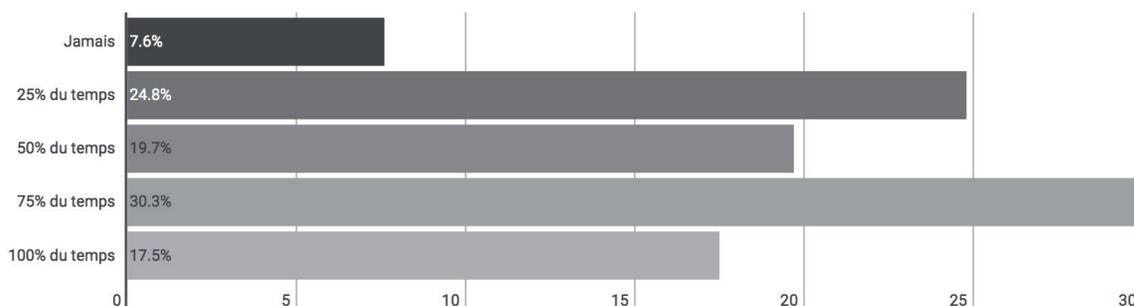
L'analyse des résultats montre des scores similaires chez les enseignants du primaire et du secondaire, et ce, pour chacune des composantes de la compétence TIC. Globalement, les enseignants disent qu'ils ont une maîtrise minimale des différentes composantes de la compétence. En effet, nous remarquons que l'ensemble des composantes dépasse rarement le troisième niveau de l'échelle de Likert, ce qui correspond, selon la question, à « moyennement » ou à « à l'occasion ». Les deux composantes de la 8<sup>e</sup> compétence mentionnées par les enseignants comme étant les mieux maîtrisées sont *Soutenir l'enseignement et l'apprentissage* et *Utiliser efficacement les TIC pour rechercher, interpréter et communiquer de l'information et pour résoudre des problèmes*. Quant à la composante *Communiquer à l'aide d'outils multimédias variés*, c'est celle qui est la moins bien maîtrisée. Ce résultat semble contradictoire avec le fait que le courriel est un outil technologique que les enseignants maîtrisent bien. Afin de voir si des items de questions viennent atténuer le niveau de maîtrise de cette composante *Communiquer*, nous avons retiré les outils qui semblent demander des compétences technopédagogiques de plus haut niveau (site Web, blogs, etc.). Or, le niveau de maîtrise ne s'améliore pas significativement en excluant les items qui ont obtenu un score faible sauf pour le courriel. Par contre, lorsque nous avons demandé aux enseignants s'ils communiquaient par courriel avec les parents et les élèves, nous avons vu que cette composante était peu mise en œuvre.

### ***Usage des TIC***

Au-delà de la maîtrise des outils numériques et du niveau de maîtrise de la compétence à intégrer les TIC des enseignants, leurs usages, quant à eux, révèlent comment les technologies sont utilisées en contexte réel. Plus précisément, nous avons cherché à savoir quels usages en font les enseignants en fonction de trois types : la conception de matériel pédagogique, l'enseignement et la mise en œuvre d'activités d'apprentissage avec les élèves.

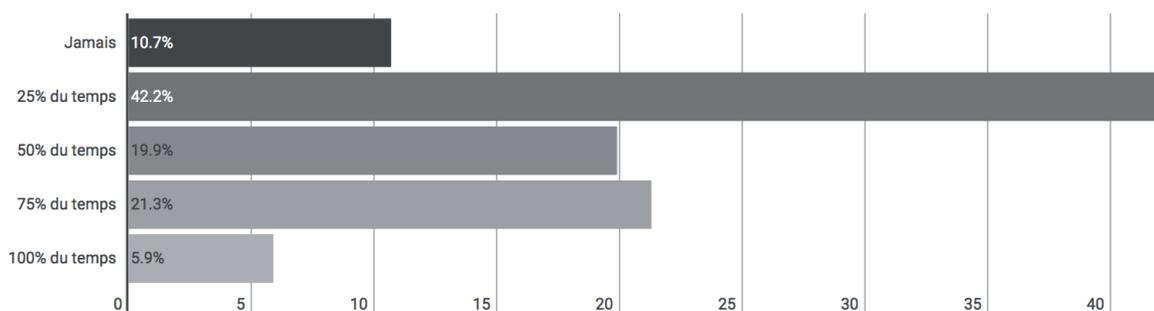
Les résultats obtenus permettent de rendre compte qu'une proportion importante des répondants affirme utiliser les TIC pour concevoir du matériel pédagogique, et ce, autant au primaire qu'au secondaire. Ainsi, c'est 74,8 % des enseignants qui disent créer du matériel pédagogique de 25 % à 75 % du temps (cf. figure 2). Parmi les usages les plus souvent mentionnés, notons l'utilisation du logiciel de présentation PowerPoint pour créer des diaporamas et du traitement de texte Word pour la mise en forme de notes de cours. Les enseignants ont aussi fait mention d'exercices, de situations d'apprentissage et d'évaluation (SAE) de même que l'utilisation d'un logiciel pour TNI afin de préparer

des ressources à projeter lorsqu'ils enseignent à l'aide de cette technologie. Enfin, 7,6 % des enseignants disent ne jamais utiliser les TIC pour concevoir du matériel pédagogique.



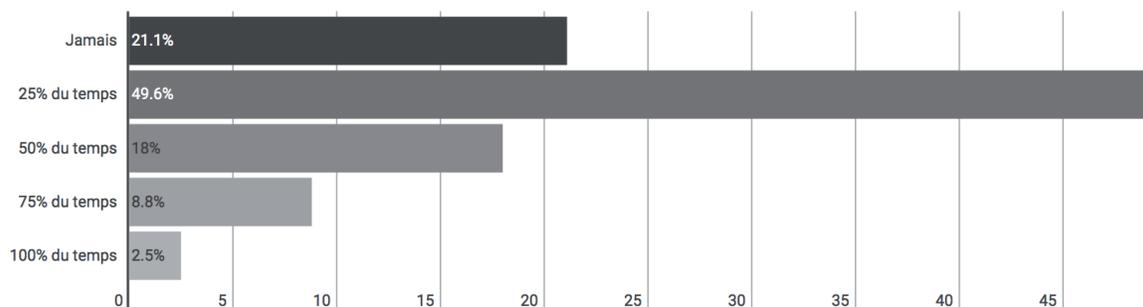
**Figure 2**  
Utilisation des TIC pour concevoir du matériel pédagogique.

En ce qui concerne les usages des TIC pour enseigner, nous notons que 42,2 % des enseignants disent les utiliser à 25 % du temps et que 19,9 % des enseignants les utilisent à 50 % du temps. Nonobstant le fait que 21,3 % des enseignants ont mentionné utiliser les TIC à 50 % du temps et 5,9 % à 100 % du temps pour enseigner, nous pouvons déduire que les TIC servent à soutenir des approches pédagogiques basées sur la transmission de connaissances plutôt que des approches pédagogiques actives. En effet, les TIC semblent être utilisées comme substitut au tableau noir dans un contexte d'enseignement magistral à l'aide de la projection de diaporamas ou de la modélisation avec un TNI. Nos résultats révèlent que le TNI et les diaporamas PowerPoint dominent largement les outils les plus utilisés pour enseigner. Dans des proportions plus limitées, les enseignants ont également mentionné utiliser la présentation de vidéos et de sites Web.



**Figure 3**  
Utilisation des TIC pour enseigner.

Quant aux usages des TIC à des fins d'apprentissage, nous avons noté que 21 % des enseignants disent ne jamais planifier des activités à l'aide des TIC avec les élèves. Ensuite, nous remarquons que 49,6 % d'enseignants ont exprimé qu'ils n'en planifient qu'à 25 % du temps (cf. figure 4). Pour ce type d'usage, nous notons un écart important entre le primaire et le secondaire. Au secondaire, c'est 34 % des enseignants qui disent n'avoir jamais recours aux TIC à des fins d'apprentissage alors que la proportion se chiffre à 14 % au primaire.



**Figure 4**

Utilisation des TIC lors des activités d'apprentissage avec les élèves.

Pour comprendre comment les TIC étaient utilisées à des fins d'apprentissage, nous avons invité les enseignants à détailler les activités qu'ils avaient réalisées avec leurs élèves. Les usages les plus fréquemment énoncés sont la recherche Web, les créations multimédias (dépliant, bande dessinée, animation et traitement d'image) et la rédaction de textes. Autant au primaire qu'au secondaire, la raison la plus souvent évoquée par les enseignants pour justifier le fait qu'ils ne planifient pas d'activités avec les TIC pour les élèves est la faible performance des outils technologiques mis à leur disposition.

## Discussion

### *Niveau de maîtrise des outils technologiques*

Globalement, les enseignants se perçoivent novices quant à leur maîtrise des outils technologiques. Treize ans après l'introduction du référentiel de compétences, nous nous attendions à ce que le degré de maîtrise de certains outils soit plus élevé. Or, l'analyse des réponses nous apprend qu'aucun regroupement des outils TIC ne dépasse le seuil de maîtrise « Bon » et que plusieurs outils ne sont pas connus des enseignants. Ces résultats suggèrent que, pour l'ensemble des outils évalués, le niveau de la perception de la maîtrise des outils n'est pas assez élevé ou suffisant pour que les enseignants puissent en faire une intégration complète et réussie.

Cependant, nous croyons qu'il est important de mettre en perspective ce dernier aspect. En effet, vu la complexité de certains outils, il ne serait pas étonnant de constater que la perception qu'ont les enseignants de leur propre technocompétence soit influencée. Le fait de n'utiliser qu'un nombre limité de fonctionnalités pourrait-il les pousser à se sous-évaluer? Par ailleurs, nous nous questionnons sur le

niveau de maîtrise idéal. Est-il souhaitable d'amener les enseignants à atteindre des niveaux de « Très bon » ou d'« Expert » pour tous les outils? Par exemple, est-il efficient pour un enseignant de se spécialiser dans l'utilisation d'un chiffrier électronique ou d'un logiciel de montage vidéo pour répondre à ses besoins fonctionnels, professionnels ou pédagogiques? Ce sont, sans aucun doute, des logiciels utiles en éducation et il y a un niveau de maîtrise minimal à considérer. Néanmoins, il nous apparaît préférable de maintenir un niveau opérationnel des outils, d'explorer davantage certaines fonctionnalités lorsque le besoin se présente plutôt que d'avoir une maîtrise élevée en fonction d'éventuels besoins. Ainsi, il nous semble plus pertinent de consacrer davantage de temps à explorer les ressources multimédias offertes sur le Web ainsi que celles des maisons d'édition et à planifier des situations d'apprentissage qui permettront aux élèves de manipuler les outils technologiques.

De manière plus spécifique, les enseignants ont mentionné maîtriser l'ensemble des logiciels d'une suite bureautique près du seuil de « Bon ». Cependant, force est de constater que ce bon niveau de maîtrise mentionné des enseignants ne garantit en rien un accès des élèves à la technologie. En effet, si plus de 70 % des enseignants du primaire et du secondaire disent utiliser les TIC, au moins 50 % du temps, pour concevoir du matériel pédagogique, ils ne sont plus que 45 % à les utiliser pour enseigner et 30 % à permettre aux élèves de vivre des projets de nature technologique.

L'analyse de la perception de maîtrise des outils technologiques mérite également quelques nuances. La présence récente de certains outils numériques dans le paysage éducatif explique peut-être pourquoi ils ne sont pas encore fréquemment utilisés ou utilisés à leur plein potentiel. Au moment de notre enquête, il n'y avait pas de plateforme regroupant des outils Web 2.0 fournie par la commission scolaire étudiée. Les enseignants les plus technologiquement compétents devaient donc se tourner vers ces plateformes sociales, ce qui ne représentait pas une tendance généralisée. Étant destinées au grand public, elles comportent des irritants quant à une utilisation efficace avec les élèves. Pensons, par exemple, aux conditions d'utilisation qui exigent un âge minimal de 13 ans de même qu'à la création et à la gestion des comptes qui se révèlent un processus laborieux pour les élèves. De plus, les plateformes exposent les élèves à des publicités et à la possible diffusion de leurs informations nominatives personnelles. Pour pallier ces problématiques, les services des technologies de l'information des commissions scolaires peuvent répondre aux besoins des enseignants en instaurant des plateformes Web 2.0 et en offrant un soutien institutionnel. Bien qu'il n'y ait, à ce jour, d'offre étendue d'outils Web 2,0 adaptés au contexte éducatif, intégrer ceux existant au portail utilisé par les enseignants contribuerait assurément à en maximiser l'utilisation.

### ***Niveau de maîtrise de la compétence TIC***

Rappelons que l'analyse des résultats montre que les enseignants du primaire et du secondaire ont mentionné maîtriser minimalement la plupart des composantes de la compétence à intégrer les TIC. Par ailleurs, une des composantes que les enseignants disent le mieux maîtriser est *Rechercher, interpréter et communiquer et résoudre des problèmes*. Nous observons que cela concorde avec les projets TIC les plus vécus avec les élèves. En effet, 35 % des enseignants font vivre des projets de recherche au primaire et 30 % au secondaire. À contrario, la composante *Se constituer des réseaux d'échange* est l'une des moins maîtrisées par les enseignants. Nous nous questionnons à savoir si la décision administrative d'empêcher l'accès à des réseaux sociaux comme Facebook, Twitter et Pinterest est un frein à l'exploitation du potentiel des réseaux d'échange par les enseignants et les élèves.

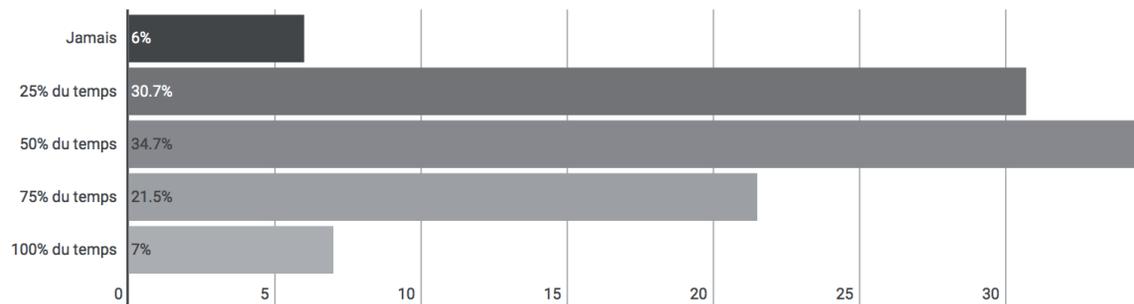
Lorsqu'ils ont été questionnés sur les activités TIC qu'ils vivaient en classe, les enseignants ont spontanément partagé leurs projets. Si plusieurs s'avèrent originaux, certains demeurent cependant restreints par rapport au potentiel que les TIC peuvent offrir. À la lumière de ces résultats, nous pouvons affirmer que l'usage des TIC soutient les pratiques existantes et que les affordances des TIC ne sont pas facilement perçues (Kirschner, 2002; Somekh, 2008).

Nous avons également présenté précédemment qu'une proportion importante d'enseignants ont affirmé qu'ils utilisaient les TIC pour enseigner alors que 10 % ont mentionné ne jamais les utiliser. On peut se questionner si, parmi ces derniers, se trouvent des enseignants qui veulent bien intégrer les TIC dans leur enseignement, mais qui ne peuvent le faire pour des raisons d'accessibilité. On n'a qu'à penser aux enseignants d'éducation physique où les équipements nécessaires ne sont pas toujours disponibles dans leur gymnase.

Malgré tout, les résultats permettent d'affirmer que la plupart des enseignants se disent suffisamment compétents pour utiliser les technologies dans une perspective de transmission de connaissances. Mais le sont-ils suffisamment pour la planification d'activités d'apprentissage intégrant les TIC à l'intention des élèves? Malgré une offre de formation aux TIC diversifiée dans la commission scolaire étudiée, 6 % des enseignants du primaire et 9 % des enseignants du secondaire ont mentionné qu'ils ne savent pas quel projet TIC faire vivre à leurs élèves. Notre analyse montre aussi qu'une grande proportion d'enseignants dit ne pas planifier d'activités TIC pour les élèves. Ainsi, c'est 21 % de l'ensemble des enseignants, dont 34 % au secondaire qui affirment ne jamais utiliser les TIC pour soutenir l'apprentissage des élèves. À titre comparatif, ces résultats sont similaires à ceux obtenus par une université américaine qui a effectué une enquête semblable où l'on affirmait que 34 % des enseignants du primaire et du secondaire utilisent les TIC à moins de 10 % du temps (Walden University, 2010). Ainsi, il appert que les enseignants exploitent dans une moindre proportion ce type d'usages.

### ***Les obstacles***

Pour expliquer la proportion d'enseignants qui planifient peu d'activités intégrant les TIC, notamment au secondaire, nous évoquons l'hypothèse des obstacles qu'ils rencontrent lorsqu'ils utilisent la technologie à l'école. Il s'agit effectivement d'un thème récurrent, tant en Amérique qu'en Europe (Wastiau et al., 2013). Pour valider cette hypothèse, nous avons demandé aux enseignants, avec une question ouverte, les difficultés qu'ils rencontraient à l'aide d'exemples et d'en établir leur fréquence. L'analyse des résultats montre qu'une large proportion d'enseignants au primaire et au secondaire (86,9 %) disent rencontrer des obstacles entre 25 % et 75 % du temps. Étant donné que 75 % des répondants ont décrit des situations problématiques justifiant leur usage limité des TIC pour soutenir les apprentissages des élèves, nous avons choisi d'explorer davantage cet aspect.



**Figure 5**

Proportion des obstacles rencontrés lors de l'intégration des TIC.

Pour rendre intelligible la nature des obstacles mentionnés par les enseignants, nous avons classé tous les segments en catégories. Celles que nous avons retenues proviennent de la littérature et présentées dans la métasynthèse de Hew et Brush (2007). Un total 2670 segments ont été codés dans six catégories : ressources, connaissances et compétences, institutionnelles, attitudes et croyances, évaluation et finalement, culturelle (cf. tableau 2). Les obstacles que les enseignants ont soulevés se situent à près de 90 % dans la catégorie *Ressources technologiques*. Plus précisément, nous relevons un total de 1678 occurrences (69 %) dans la sous-catégorie d'obstacles reliés à la fiabilité des ressources technologiques, ce qui en fait l'obstacle le plus souvent mentionné par les enseignants. Par exemple, ils ont soulevé des problématiques de branchement au réseau sans fil, du matériel défectueux, la lenteur et l'obsolescence des ordinateurs et l'impossibilité de configurer et modifier des éléments de leur ordinateur puisque ce dernier est muni d'un logiciel de protection (*Deep Freeze*).

**Tableau 2***Catégories d'obstacles rencontrés par les enseignants.*

Catégories	Exemples d'obstacles	Occurrences/%	Total	%
Ressources technologiques	Problématiques techniques, fiabilité du matériel, fiabilité du réseau, lenteur, obsolescence, etc.	1678 (62,85 %)	2345	87,82 %
	Accessibilité de la technologie (infrastructure, ordinateurs, périphériques, logiciels, etc.)	456 (17,08 %)		
	Manque de temps	153 (5,73 %)		
	Soutien technique déficient	58 (2,17 %)		
Connaissances et compétences	Connaissances technologiques	169 (6,33 %)	215	8,05 %
	Compétence TIC	2 (0,08 %)		
	Gestion de classe	44 (1,64 %)		
Institutionnelle	Leadership de la direction	2 (0,08 %)	54	2,02 %
	Structure des horaires	26 (0,97 %)		
	Planification dans les écoles	26 (0,97 %)		
Attitudes et croyances	Perceptions négatives envers les technologies, manque d'intérêt	54 (2,02 %)	54	2,02 %
Évaluation	Priorité à préparer les élèves aux examens plutôt que celle d'investir du temps pour s'approprier les TIC	0	0	–
Culturelle	Technologies non ancrées dans les pratiques des enseignants	2 (0,08 %)	2	0,08 %

Les obstacles sont évidemment en amont des usages pédagogiques des TIC. Cependant, ils ne peuvent pas à eux seuls expliquer un niveau d'usage restreint auprès d'un nombre important d'enseignants pour la réalisation d'activités d'apprentissage avec les élèves. Ainsi, il semble primordial que la problématique liée aux obstacles soit sérieusement examinée et corrigée et que les stratégies à mettre en place soient envisagées pour que les enseignants puissent davantage planifier des activités TIC pour les élèves.

Afin de contourner les obstacles mentionnés par les enseignants, il est possible de recourir à des environnements numériques d'apprentissage ou à des sites Web. Cependant, peu d'enseignants ont mentionné réaliser des activités à l'aide de ces outils technologiques. Sachant qu'au Canada, plus de 99 % des élèves ont accès à Internet (Steeves, 2014), cela permettrait pourtant de délocaliser certaines tâches pédagogiques à l'extérieur des murs de la classe. Enfin, les enseignants auraient avantage à explorer les possibilités que peuvent apporter des situations d'apprentissage intégrant les TIC en autorisant les élèves à apporter leur propre appareil technologique (BYOD). Nous nous permettons de penser qu'une formule d'accompagnement personnalisée serait préférable à des formations technologiques en grand groupe pour ces enseignants.

## Conclusion

Selon le dernier rapport du *New Media Consortium*, l'intégration des TIC est un défi qui pourrait être sur le point d'être résolu puisque nous en savons suffisamment sur les problématiques rencontrées et sur les solutions pour y remédier (Johnson et al., 2015). Cependant lorsque nous analysons les usages des TIC par les enseignants, et ce, autant dans le cadre de cette recherche qu'aux États-Unis et en Europe, nous remarquons que les enseignants disent ne pas utiliser fréquemment les TIC pour soutenir les apprentissages. Des interventions pour diminuer les obstacles et pour améliorer l'accessibilité à des outils technologiques performants fiables sont nécessaires. Également, le soutien pédagogique offert aux enseignants afin de favoriser des usages TIC davantage centré sur les apprentissages et qui tient compte d'approches pédagogiques actives nous apparaît fondamental.

## Références

- Ananiadou, K. et Claro, M. (2009). 21<sup>st</sup> century skills and competences for new millennium learners in OECD countries. *OECD Education Working Papers*, (41). <http://dx.doi.org/10.1787/218525261154>
- BECTA. (2003). *What the research says about barriers to the use of ICT in teaching*. Repéré à [http://39lu337z5111zjr1i1ntpio4.wpengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2016/04/wtrs\\_11\\_ict\\_teaching.pdf](http://39lu337z5111zjr1i1ntpio4.wpengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2016/04/wtrs_11_ict_teaching.pdf)
- Bingimlas, K. A. (2009). Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning environments: a review of the literature. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 5(3), 235-245. <http://dx.doi.org/10.12973/ejmste/75275>
- Conseil supérieur de l'éducation. (2000). *Éducation et nouvelles technologies : Pour une intégration réussie dans l'enseignement et l'apprentissage*. Repéré à <https://www.cse.gouv.qc.ca/fichiers/documents/publications/RapportsAnnuel/rapann00.pdf>
- Danvoye, P. (2002). *L'introduction des technologies de l'information et des communications (TIC) à la formation générale des jeunes et des adultes. Bilan de l'an V du plan ministériel d'intervention. Année scolaire 2000-2001*. Repéré à [https://www.bibliotheque.assnat.qc.ca/DepotNumerique\\_v2/AffichageNotice.aspx?idn=58585](https://www.bibliotheque.assnat.qc.ca/DepotNumerique_v2/AffichageNotice.aspx?idn=58585)
- Hew, K. F. et Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 223-252. <http://dx.doi.org/10.1007/s11423-006-9022-5>
- Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V. et Freeman, A. (2015). *The NMC Horizon Report: 2015 K-12 Edition*. Repéré à <http://cdn.nmc.org/media/2015-nmc-horizon-report-k12-EN.pdf>
- Kirschner, P. A. (2002). Can we support CSCL? Educational, social and technological affordances for learning. Dans P. A. Kirschner (dir.), *Three worlds of CSCL: Can we support CSCL?* (p. 7-47). Heerlen : Open University of The Netherlands.
- 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 enseignants du Québec. Rapport de recherche*. Sherbrooke, QC : Centre de recherche sur l'intervention éducative. <http://dx.doi.org/10.13140/2.1.4357.9685>
- Martinet, M. A., Raymond, D. et Gauthier, C. (2001). *La formation à l'enseignement. Les orientations. Les compétences professionnelles*. Repéré à [http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site\\_web/documents/reseau/formation\\_titularisation/formation\\_enseignement\\_orientations\\_EN.pdf](http://www.education.gouv.qc.ca/fileadmin/site_web/documents/reseau/formation_titularisation/formation_enseignement_orientations_EN.pdf)
- Nunnally, J. C. (1978). *Psychometric theory* (2<sup>e</sup> éd.). New York, NY : McGraw-Hill.
- OECD. (2010). *Inspired by technology, driven by pedagogy: A systemic approach to technology-based school innovations*. OECD. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264094437-en>
- OECD. (2015). *Students, computers and learning. Making the connection*. OECD. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239555-en>

- Painchaud, G. et Lessard, C. (1998). La réforme scolaire au Québec : le curriculum. *Éducation Canada*, 38(3), 28-31.
- Paquin, M. (2012). Les politiques sur l'intégration des TIC au Canada et l'utilisation des ressources pédagogiques numériques chez les enseignants francophones : un constat de doubles inégalités. Dans P. Charland, C. Daviau, A. Simbagoye et S. Cyr (dir.), *Écoles en mouvements et réformes : enjeux, défis et perspectives* (p. 133-134). Bruxelles : de Boeck.
- Plante, J. et Beattie, D. (2004). *Connectivité et intégration des TIC dans les écoles élémentaires et secondaires au Canada : Premiers résultats de l'Enquête sur les technologies de l'information et des communications dans les écoles, 2003-2004*. Repéré à <http://www.publications.gc.ca/Collection/Statcan/81-595-MIF/81-595-MIF2004017.pdf>
- Raby, C. (2005). Le processus d'intégration des technologies de l'information et de la communication. Dans T. Karsenti et F. Larose (dir.), *L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant : recherches et pratiques* (p. 79-95). Sainte-Foy, QC : Presses de l'Université du Québec.
- Sheingold, K. et Hadley, M. (1990). *Accomplished teachers: Integrating computers into classroom practice*. New York, NY : Center for Technology in Education.
- Somekh, B. (2008). Factors affecting teachers' pedagogical adoption of ICT. Dans J. Voogt et G. Knezek (dir.), *International handbook of information technology in primary and secondary education* (p. 449-460). Boston, MA : Springer. [http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-73315-9\\_27](http://dx.doi.org/10.1007/978-0-387-73315-9_27)
- Steeves, V. (2014). *Jeunes Canadiens dans un monde branché. Phase III : la vie en ligne*. Repéré à [http://habilomedias.ca/sites/mediasmarts/files/pdfs/publication-report/full/JCMBIII\\_La\\_vie\\_en\\_ligne\\_Rapport.pdf](http://habilomedias.ca/sites/mediasmarts/files/pdfs/publication-report/full/JCMBIII_La_vie_en_ligne_Rapport.pdf)
- The New Media Consortium. (2008). *The 2008 Horizon Report*. Stanford, CA : EDUCAUSE.
- Tondeur, J., Aesaert, K., Pynoo, B., van Braak, J., Fraeyman, N. et Erstad, O. (2015). Developing a validated instrument to measure preservice teachers' ICT competencies: Meeting the demands of the 21<sup>st</sup> century. *British Journal of Educational Technology*, 48(2), 462-472. <http://dx.doi.org/10.1111/bjet.12380>
- Tondeur, J., van Braak, J., Ertmer, P. A. et Ottenbreit-Leftwich, A. (2016). Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: a systematic review of qualitative evidence. *Educational Technology Research and Development*. <http://dx.doi.org/10.1007/s11423-016-9481-2>
- Tondeur, J., van Braak, J., Siddiq, F. et Scherer, R. (2016). Time for a new approach to prepare future teachers for educational technology use: Its meaning and measurement. *Computers & Education*, 94, 134-150. <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2015.11.009>
- UNESCO. (2011). *TIC UNESCO : un référentiel de compétences pour les enseignants*. Repéré à <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002169/216910f.pdf>
- Villeneuve, S. (2011). *L'évaluation de la compétence professionnelle des futurs maîtres du Québec à intégrer les technologies de l'information et des communications (TIC) : maîtrise et usages* (Thèse de doctorat, Université de Montréal). Repéré à <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/6057>
- Villeneuve, S., Karsenti, T., Raby, C. et Meunier, H. (2012). Les futurs enseignants du Québec sont-ils technocompétents? Une analyse de la compétence professionnelle à intégrer les TIC. *Revue internationale des technologies en pédagogie universitaire*, 9(1-2), 78-99. <http://dx.doi.org/10.7202/1012904ar>
- Walden University. (2010). *Educators, technology, and 21<sup>st</sup> century skills: Dispelling five myths*. Repéré à <https://www.waldenu.edu/-/media/Walden/general-media/about-walden/colleges-and-schools/riley-college-of-education/educational-research/full-report-dispelling-five-myths.pdf?la=en>
- Wastiau, P., Blamire, R., Kearney, C., Quittre, V., Van de Gaer, E. et Monseur, C. (2013). The use of ICT in education: a survey of schools in Europe. *European Journal of Education*, 48(1), 11-27. <http://dx.doi.org/10.1111/ejed.12020>

## Notes

Tout au long de cet article, les enseignants du préscolaire sont aussi désignés lors qu'on évoque les enseignants du primaire.

## Pour citer cet article

Stockless, A., Villeneuve, S. et Beaupré, J. (2018). La compétence TIC des enseignants : un état de la situation. *Formation et profession*, 26(1), 109-124. <http://dx.doi.org/10.18162/fp.2018.402>