

Usages des technologies en éducation : analyse des enjeux socioculturels

Simon COLLIN

Université du Québec à Montréal, Québec, Canada

Thierry KARSENTI

Université de Montréal, Québec, Canada



Patrimoine
canadien Canadian
Heritage



Conseil de recherches en
sciences humaines du Canada

Social Sciences and Humanities
Research Council of Canada

Revue scientifique virtuelle publiée par l'Association canadienne d'éducation de langue française dont la mission est d'offrir aux intervenants en éducation francophone une vision, du perfectionnement et des outils en construction identitaire.

Directrice de la publication

Chantal Lainey, ACELF

Présidente du comité de rédaction

Mariette Théberge,
Université d'Ottawa

Comité de rédaction

Sylvie Blain,
Université de Moncton
Lucie DeBlois,
Université Laval
Nadia Rousseau,
Université du Québec à Trois-Rivières
Paul Ruest,
Collège universitaire de Saint-Boniface
Mariette Théberge,
Université d'Ottawa

Directeur général de l'ACELF

Richard Lacombe

Conception graphique et montage

Claude Baillargeon

Responsable du site Internet

Anne-Marie Bergeron

Diffusion Érudit

www.erudit.org

Les textes signés n'engagent que la responsabilité de leurs auteures et auteurs, lesquels en assument également la révision linguistique. De plus, afin d'attester leur recevabilité, au regard des exigences du milieu universitaire, tous les textes sont arbitrés, c'est-à-dire soumis à des pairs, selon une procédure déjà convenue.

La revue *Éducation et francophonie* est publiée deux fois l'an grâce à l'appui financier du ministère du Patrimoine canadien et du Conseil de recherches en sciences humaines du Canada.

acelf

ASSOCIATION
CANADIENNE
D'ÉDUCATION DE
LANGUE FRANÇAISE

268, rue Marie-de-l'Incarnation
Québec (Québec) G1N 3G4
Téléphone : 418 681-4661
Télécopieur : 418 681-3389
Courriel : info@acelf.ca

Dépôt légal
Bibliothèque et Archives nationales
du Québec
Bibliothèque et Archives du Canada
ISSN 1916-8659 (En ligne)
ISSN 0849-1089 (Imprimé)

TIC et éducation : avantages, défis et perspectives futures

Rédacteurs invités :

Thierry KARSENTI et Simon COLLIN

Liminaire

1 TIC et éducation : avantages, défis et perspectives futures

Thierry KARSENTI, Université de Montréal, Québec, Canada
Simon COLLIN, Université du Québec à Montréal, Québec, Canada

7 TIC et profession enseignante

Les compétences informationnelles relatives au Web des futurs enseignants québécois et leur préparation à les enseigner : résultats d'une enquête
Gabriel DUMOUCHEL et Thierry KARSENTI, Université de Montréal, Québec, Canada

30 Facteurs influençant l'utilisation des technologies de l'information et de la communication chez les stagiaires en enseignement du secondaire

Stéphane VILLENEUVE et Simon COLLIN, Université du Québec à Montréal, Québec, Canada
Thierry KARSENTI, Université de Montréal, Québec, Canada

45 Modes d'intégration et usages des TIC au troisième cycle du primaire : une étude multicas

Emmanuel BERNET, LF Shanghai, Shanghai, Chine
Thierry KARSENTI, Université de Montréal, Québec, Canada

70 Sources d'influence de l'autoefficacité relative à un enseignement intégrant les TIC chez des enseignants du primaire

Joanie MELANÇON, Sonia LEFEBVRE et Stéphane THIBODEAU, Université du Québec à Trois-Rivières, Trois-Rivières, Canada

94 TIC et développement de compétences

Avantages et défis inhérents à l'usage des ordinateurs portables au primaire et au secondaire
Thierry KARSENTI, Université de Montréal, Québec, Canada
Simon COLLIN, Université du Québec à Montréal, Québec, Canada

123 Les TIC motivent-elles les élèves du secondaire à écrire?

Pascal GRÉGOIRE et Thierry KARSENTI, Université de Montréal, Québec, Canada

147 Technologies émergentes

Développer les stratégies d'apprentissage et le raisonnement clinique à l'aide d'un wiki : une étude de cas
Marie-Paule LACHAÎNE, Chantal PROVOST et Danielle DUCHESNEAU, Cégep de Saint-Laurent, Montréal, Canada
Bruno POELLHUBER, Université de Montréal, Montréal, Canada

173 Le Web 2.0, rupture ou continuité dans les usages pédagogiques du Web?

Christian DEPOVER et Albert STREBELLE, Université de Mons, Mons, Belgique
Jean-Jacques QUINTIN, Université Lumière Lyon 2, Lyon, France

192 TIC, culture et société

Usages des technologies en éducation : analyse des enjeux socioculturels
Simon COLLIN, Université du Québec à Montréal, Québec, Canada
Thierry KARSENTI, Université de Montréal, Québec, Canada

211 Représentations sociales de l'ordinateur chez des enseignants du secondaire du Niger

Achille KOUAWO, Université Abdou Moumouni, Niamey, Niger
Thierry KARSENTI, Colette GERVAIS et Michel LEPAGE, Université de Montréal, Québec, Canada

236 Impact des TIC sur le sentiment de compétence professionnelle des enseignants du secondaire au Niger

Modibo COULIBALY, Université Abdou Moumouni, Niamey, Niger
Thierry KARSENTI, Colette GERVAIS et Michel LEPAGE, Université de Montréal, Québec, Canada

Usages des technologies en éducation : analyse des enjeux socioculturels

Simon COLLIN

Université du Québec à Montréal, Québec, Canada

Thierry KARSENTI

Université de Montréal, Québec, Canada

RÉSUMÉ

Cet article propose une analyse des enjeux socioculturels qui accompagnent les usages des technologies en éducation. Nous commençons par relever que, malgré leur pertinence éducative et socioprofessionnelle, les technologies en éducation doivent faire face à plusieurs défis, notamment parce qu'elles ne tiennent pas compte des usages technologiques des apprenants en dehors des institutions éducatives. Sur la base de ce constat, deux objectifs sont poursuivis : le premier consiste à dresser un portrait des usages technologiques des apprenants en dehors des institutions éducatives. Le second se propose d'en déduire des implications pour orienter les usages des technologies en contexte éducatif. Pour ce faire, nous procéderons dans un premier temps à une analyse des usages technologiques des jeunes¹. Nous en déduirons ensuite des implications pour orienter les usages des technologies en éducation, notamment en proposant un modèle « élargi » des technologies en éducation.

1. Par l'emploi des termes « jeunes », « nouvelles générations d'apprenants » ou encore « jeunes apprenants », cet article désigne les apprenants nés à aux environs de 1980 ou après, ce qui correspond aux générations des natifs du numérique d'après Prensky (2001).

ABSTRACT

The use of technologies in education: analysis of sociocultural issues

Simon COLLIN, Ph.D.
University of Québec in Montréal, Québec, Canada
Thierry KARSENTI, Ph.D.
University of Montréal, Québec, Canada

This article offers an analysis of sociocultural issues related to the use of technologies in education. We start by noting that, despite their educational and socio-professional relevance, technologies used in education pose several challenges, especially since they do not take into account the ways learners use them outside educational institutions. Based on this observation, two objectives are pursued: the first is to create a portrait of how learners use technologies outside the classroom. The second attempts to deduce implications for orienting the uses of technologies in an educational context. To do this, we will first analyze how students use technologies*. We will then deduce implications for orienting the uses of technologies in education by proposing an “extended” model of technologies in education.

* In this article, the use of the terms “students”, “new generations” or “young learners”, refers to learners born around 1980 or later, the generation of digital natives according to Prensky (2001).

RESUMEN

Usos de las tecnologías en educación: análisis de los retos socioculturales

Simon COLLIN, Ph.D.
Universidad de Quebec en Montreal, Quebec, Canadá
Thierry KARSENTI, Ph.D.
Universidad de Montreal, Quebec, Canadá

Este artículo propone un análisis de los desafíos socioculturales inherentes a los usos de las tecnologías en educación. Comenzamos por señalar que, a pesar de su pertinencia educativa y socio-profesional, las tecnologías en educación confrontan varios retos, sobre todo porque no toman en cuenta los usos tecnológicos al exterior de las instituciones educativas de los educandos. Basándonos en esta constatación, perseguimos dos objetivos: el primero consiste en describir los usos tecnológicos de los educandos al exterior de las instituciones educativas. El segundo consiste en deducir las implicaciones que se imponen para así orientar el uso de las tecnologías en un contexto educativo. Para llevarlo a cabo, por principio procederemos a un

análisis de los usos tecnológicos de los jóvenes*. Deduiremos en seguida las implicaciones para así orientar los usos de las tecnologías en educación, principalmente al proponer un modelo «ampliado» de las tecnologías en educación.

* Al emplear los términos «jóvenes», «nuevas generaciones de educandos» o «jóvenes educandos», este artículo designa a los educandos nacidos alrededor de 1980 o después, lo que corresponde a la generación de los nativos de lo numérico, según Prensky (2000)

Introduction

Depuis plusieurs décennies, le domaine des technologies en éducation fait l'objet d'un intérêt considérable, sur le plan tant social que scientifique (Maddux et Johnson, 2012). L'intégration des technologies en éducation est notamment hâtée par l'arrivée de nouvelles générations d'apprenants, appelées «natifs du numérique» (Prensky, 2001²). Par leur rapport étroit aux technologies (Bennett, Bishop, Dalgarno, Waycott et Kennedy, 2012; Redecker, Ala-Mutka, Bacigalupo, Ferrari et Punie, 2009), ces derniers imposeraient aux institutions éducatives un renouvellement en profondeur des pratiques pédagogiques (Bayne et Ross, 2007). Dans leurs efforts d'intégration des technologies en éducation, les acteurs éducatifs et les chercheurs du domaine restent toutefois confrontés à un certain nombre de défis (Organisation de coopération et de développement économiques [OCDE], 2011), notamment en ce qui a trait à la conceptualisation même des technologies en éducation. En effet, les modèles actuels abordent principalement ces dernières en vase clos (contexte éducatif uniquement), sans tenir compte du rapport des apprenants aux technologies en dehors des institutions éducatives. Or, en partant du principe que les technologies affectent de façon significative toutes les activités (économiques, politiques, sociales et éducatives) des sociétés occidentales (Redecker *et al.*, 2009), leur étude systématique et approfondie en contexte éducatif ne peut se passer d'une prise en compte des dimensions socioculturelles environnantes. Aussi, nous proposons dans cet article d'aborder les technologies en éducation par une analyse des enjeux socioculturels à l'œuvre. Plus précisément, le premier objectif de l'article consiste à dresser un portrait des usages technologiques des apprenants en dehors des institutions éducatives, c'est-à-dire de leurs pratiques personnelles. Le second se propose d'en déduire des implications pour orienter les usages des technologies en contexte éducatif. Par une analyse critique des usages technologiques des apprenants en dehors des institutions éducatives, nous serons en mesure d'établir: 1) que le rapport des nouvelles générations d'apprenants aux technologies peut prendre différentes formes,

2. Créé en 2001 par Prensky, ce terme est encore largement en usage (ex.: Myers et Sundaram, 2012; Ng, 2012) à l'heure actuelle.

suivant les types d'usage qui en sont faits, et que ces usages n'ont pas la même valeur éducative; 2) que ce rapport aux technologies est sujet à de fortes variations au sein d'un même groupe d'âge; 3) que ces variations sont déterminées par des variables technologiques et socioculturelles. Sur la base de ces constats, nous serons en mesure de déduire plusieurs implications pour orienter les usages des technologies en contexte éducatif, qui consistent principalement à reconsidérer certaines préconceptions sur les jeunes et les technologies, et à proposer un modèle «élargi» des technologies en éducation. La conclusion apporte finalement quelques pistes possibles d'action.

Les technologies en éducation: pertinence et défis du domaine

Les transformations sociales se seraient accélérées avec l'arrivée du Web 2.0 (Greenhow, Robelia et Hughes, 2009) et changeraient les façons de faire des nouvelles générations d'apprenants (Jones, Ramanau, Cross et Healing, 2010), nées approximativement à partir des années 1980, selon Prensky (2001). Pour répondre aux caractéristiques de ces nouvelles générations d'apprenants, les institutions éducatives et les enseignants sont encouragés à renouveler leurs pratiques, notamment par l'intégration pédagogique des technologies (Bayne et Ross, 2007). Certains gouvernements l'ont bien compris, en proposant par exemple «Un modèle du 21^e siècle d'apprentissage technologiquement enrichi³» (US Department of Education, 2010). À l'inverse, il est possible d'avancer que la non-maîtrise des technologies peut mettre les jeunes apprenants des générations actuelles à risque d'exclusion (Warschauer, 2003), sur le plan tant éducatif que socioprofessionnel.

Malgré la pertinence éducative et socioprofessionnelle qu'on lui attribue, le domaine des technologies en éducation reste confronté à certains défis, de nature pratique – comme le manque de temps des enseignants (voir Hsu, 2011; Leask, 2011) – et méthodologique, par exemple le manque d'études longitudinales (voir Ungerleider, 2002; Golonka, Bowles, Frank, Richardson et Freynik, 2012; Lemke et Coughlin, 2009; Munro, 2010).

S'ajoute également une limite théorique relative à la conceptualisation des technologies en éducation. En effet, les modèles «cartographiant» les technologies en éducation ont tendance à se limiter à la seule situation éducative, sans la mettre en interaction avec le rapport aux technologies que les enseignants et les apprenants développent en dehors des institutions éducatives. Ainsi, certains modèles des technologies en éducation se concentrent sur les enseignants uniquement (ex. : modèle TPaCK, développé initialement par Koehler et Mishra, 2005; modèle de Raby, 2004), alors que d'autres prennent en considération l'ensemble de la situation éducative, à savoir les enseignants, les apprenants et les institutions (ex. : modèle de Poellhuber et Boulanger, 2001). Dans un cas comme dans l'autre, ces modèles ne considèrent pas

3. Traduction libre de «A 21st Century Model of Learning Powered by Technology».

les usages technologiques des apprenants et des enseignants qui sont préexistants dans le contexte socioculturel. Autrement dit, les usages des technologies en dehors des institutions éducatives ne sont pas considérés comme une variable des usages des technologies en éducation, si ce n'est de façon rudimentaire (ex.: présence ou non d'un ordinateur à domicile). Ce faisant, les technologies en éducation semblent conceptualisées en vase clos (contexte éducatif uniquement), plutôt que selon le principe des vases communicants, le contexte socioculturel et le contexte éducatif étant en interaction. Or, en partant du principe que les technologies sont éminemment transversales et qu'elles affectent de façon significative toutes les activités (économiques, politiques, sociales et éducatives) des sociétés contemporaines (Redecker *et al.*, 2009), leur étude systématique et approfondie en contexte éducatif ne peut faire l'économie des dimensions socioculturelles environnantes, non plus que des rapports que ces dimensions entretiennent avec le contexte éducatif. Nous rejoignons ainsi la position de Selwyn (2010) :

Alors que la plus grande partie de la littérature contemporaine sur les technologies en éducation prend soin de souligner les processus sociaux immédiats entourant les usages des technologies par les apprenants [en salle de classe], peu d'efforts sont fournis pour comprendre en quoi ces usages technologiques correspondent (ou non) au contexte social plus large dans lequel se situe l'éducation – ce que les sociologues appellent habituellement le « milieu » social. [...] Bien que ce ne soit peut-être pas immédiatement observable en salle de classe, il semblerait téméraire de tenter d'expliquer quelque aspect que ce soit de l'éducation et des technologies numériques au 21^e siècle sans recourir à ces influences plus larges⁴ (p. 67-68).

Étudier les interactions entre le contexte éducatif, d'une part, et le contexte socioculturel, d'autre part, nous semble louable pour contribuer à éclairer, dans leur globalité, les usages des technologies en éducation. C'est donc dans cette approche « élargie », en rapport avec les dimensions socioculturelles à l'œuvre, que nous abordons le domaine des technologies en éducation, de façon complémentaire aux modèles plus centrés sur la situation éducative immédiate.

Apports de la sociologie des usages au domaine des technologies en éducation

L'étude des dimensions socioculturelles relatives aux technologies relève de la sociologie des usages, laquelle a développé un concept intéressant à cet égard : la

4. Traduction libre de « *while much of the contemporary educational technology literature takes great care to emphasize the immediate social processes surrounding an individual learner's use of technology, there is far less concern with developing an understanding of how this technology use 'fits' (or not) within the wider social contexts that make up education and society – what sociologists often refer to as the social 'milieu' of technology use. (...) Whilst perhaps not immediately apparent to the observer of a classroom setting, it would be foolhardy to attempt to explain any aspect of education and digital technology in the 21st century without some recourse to these wider influences* ».

fracture numérique. Ce concept a bénéficié d'une attention accrue entre la fin des années 1990 et le milieu des années 2000 (Guichard, 2011). Dans sa définition la plus inclusive, la fracture numérique « réfère aux disparités entre individus, foyers, entreprises et aires géographiques, en termes d'accès aux technologies et d'utilisation de l'Internet pour une large variété d'activités » (OCDE, 2001). Elle comprend aussi bien des variations d'accès et d'usages technologiques à l'échelle internationale (ex. : niveau de développement socioéconomique des pays, langues nationales; voir Methamen, 2004; Rallet, 2004) qu'au sein d'une même population (ex. : revenu, âge, zone d'habitation, niveau de scolarité, genre, voisinage social, ethnicité, etc.; voir Looker et Thiessen, 2003; OCDE, 2011). Bien qu'il ait fait l'objet de plusieurs critiques sur le plan théorique (Guichard, 2003, 2011) et au regard de son opérationnalisation méthodologique (Le Guel, 2004; Methamen, 2004), ce concept a été progressivement complexifié et rattaché à des inégalités socioculturelles plus larges (voir, par exemple, Ben Youssef, 2004; Rizza, 2006; van Dijk et Haker, 2003; Warschauer et Matuchniak, 2010).

Dans le cadre de cet article, le concept de fracture numérique permet surtout d'anticiper, en contexte éducatif, des variations du rapport aux technologies entre les apprenants d'une même société, d'une même institution éducative, voire d'une même classe. Il contribue ainsi à enrichir le domaine des technologies en éducation par l'ajout de dimensions socioculturelles, sur la base des variations d'accès et des différences d'usages qu'elles engendreraient parmi les apprenants. Ce faisant, ce concept permet de complexifier les usages des technologies en contexte éducatif en y insérant l'hétérogénéité des profils socioculturels des apprenants.

Objectifs

Prendre en compte les dimensions socioculturelles à l'œuvre dans les technologies en éducation suscite un double questionnement. Dans un premier temps, il s'agit de comprendre les usages des technologies par les apprenants en dehors des institutions éducatives, et dans quelle mesure ces usages sont susceptibles de varier d'un apprenant à un autre. Dans un second temps, s'ensuit une réflexion sur les implications éducatives des usages technologiques des apprenants. Cet article vise à répondre à ce double questionnement. Ainsi, le premier objectif consiste à dresser un portrait des usages technologiques des nouvelles générations d'apprenants en dehors des institutions éducatives. Le second se propose d'en déduire des implications pour orienter les usages des technologies en contexte éducatif.

Méthodologie

Pour atteindre ces objectifs, nous avons procédé à une analyse systématique de la littérature en suivant à la fois la méthodologie proposée par Fraenckel et Wallen

(2003) et celle de Gall, Gall et Borg (2005)⁵. Comme ces auteurs le préconisent, nous avons d'abord situé la question de recherche à l'origine de notre revue de la littérature: quels sont les usages des technologies par les nouvelles générations d'apprenants en dehors des institutions éducatives? Nous avons ensuite dégagé les mots-clés pertinents et leurs équivalents anglais pour cibler les documents susceptibles de répondre à cette question (voir Fraenckel et Wallen, 2003). Ces mots-clés ont été combinés dans des bases de données électroniques généralistes (ex.: *Google*; *Google Scholar*) et spécialisées (ex.: revue scientifique *New Media and Society*). Au fur et à mesure de cette recherche, nous avons sélectionné les documents qui nous semblaient particulièrement intéressants pour avoir une vue d'ensemble de notre objet d'étude (ex.: Bennett et Maton, 2010), comme le recommandent Gall *et al.* (2005). Nous avons ensuite procédé à une sélection des documents restants. Comme facteurs d'inclusion, nous avons choisi la nature des études (empiriques), la date de publication (égale ou postérieure à 2001, ce qui correspond à la création du terme « natifs du numérique » par Prensky, 2001) et l'âge des participants des études (nés aux environs de 1980 ou après, ce qui correspond au début des générations des natifs du numérique d'après Prensky, 2001). Nous avons ainsi obtenu 17 documents scientifiques principaux, qui traitent des apprenants de l'enseignement primaire, secondaire et postsecondaire. Pour plus de précision dans nos propos, nous spécifions l'âge, l'ordre d'enseignement et le pays des participants pour chaque étude citée.

Nous avons par la suite procédé à plusieurs lectures analytiques successives des articles retenus afin d'en dégager différentes sous-thématiques en lien avec notre question de recherche. Ces lectures analytiques nous ont amenés à répondre au premier objectif de l'article suivant l'articulation proposée dans la section *Portrait différencié des usages technologiques des apprenants en dehors des institutions éducatives*. Sur la base du premier objectif, nous avons identifié des points qui nous semblaient d'intérêt pour orienter les usages des technologies par les apprenants en contexte éducatif, puis nous les avons organisés de façon à répondre au deuxième objectif (voir la section *Implications pour orienter les usages des technologies en contexte éducatif*).

Résultats

Les paragraphes suivants sont organisés de façon à répondre aux objectifs de l'article. Nous nous intéressons dans un premier temps aux usages technologiques d'apprenants en dehors des institutions éducatives (écoles, universités) avant d'en déduire des implications pour orienter les usages technologiques en contexte éducatif.

5. Cette étude se situe dans la perspective méthodologique d'autres études reposant sur une analyse des écrits scientifiques et publiées dans la revue *Éducation et francophonie*, par exemple Armand, Dagenais et Nicollin (2008), *La dimension linguistique des enjeux interculturels: de l'éveil aux langues à l'éducation plurilingue*; Desbiens, Borges et Spallanzani (2009), *Diversité en éducation: réflexion sur l'inclusion*; ou encore Mili (2012), *Créativité et didactique dans l'enseignement musical*.

Portrait différencié des usages technologiques des apprenants en dehors des institutions éducatives

Dans cette section, nous relevons une pluralité d'usages des technologies par les nouvelles générations d'apprenants avant de nous pencher plus précisément sur les variables socioculturelles à l'œuvre.

Pluralité d'usages des technologies

Il est communément admis que les nouvelles générations d'apprenants entretiennent un rapport étroit avec les technologies. Plusieurs statistiques appuient cette tendance. Un récent rapport du Centre facilitant la recherche et l'innovation dans les organisations (CEFRIO, 2011) dresse un portrait des usages numériques de la génération Y (18-34 ans). Il en ressort, sans surprise, qu'«Internet n'est pas un enjeu, ni même une question pour cette génération d'adultes; c'est un acquis» (p. 4), ce que confirme la fréquence d'usage d'Internet, à hauteur de 94,6% d'utilisateurs réguliers.

Plus précisément, trois types d'usages principaux d'Internet peuvent être relevés chez les jeunes générations: les usages relationnels, notamment Facebook, à hauteur de 91% (CEFRIO, 2012); les transactions financières et les opérations bancaires, à hauteur respective de 67,9% et 72,7% (CEFRIO, 2011); les usages ludiques: les répondants sont 41,8% à rapporter jouer à des jeux en ligne, en plus de visionner des vidéos en ligne, sur des sites tels que YouTube (76%), de télécharger de la musique (47,7%) ou encore de visionner des chaînes de télévision en ligne (47,3%) (CEFRIO, 2011).

En outre, certaines études ont permis de relever des usages potentiellement éducatifs des technologies en dehors du contexte éducatif. Ainsi, Helsper et Eynon (2010) établissent 12 principaux usages possibles d'Internet, extraits de l'enquête nationale Oxford Internet Survey au Royaume-Uni, parmi lesquels trois sont susceptibles d'avoir une portée éducative: 1) la vérification de faits, qui consiste à vérifier une information factuelle, par exemple dans une encyclopédie ou un dictionnaire en ligne; 2) la formation, qui concerne l'utilisation des technologies dans le cadre d'un projet éducatif à réaliser ou d'une formation à distance; 3) et la culture d'intérêts personnels, qui peut générer des apprentissages, notamment informels. Complémentairement à Helsper et Eynon (2010), DiMaggio, Hargittai, Celeste et Shafer (2004) ont procédé à une exhaustive revue de la littérature (principalement américaine) sur les usages d'Internet par les individus et différencient ceux qui augmentent le capital individuel (ex.: recherche d'informations sur l'éducation, la santé ou l'emploi; gestion des transactions en ligne; accès aux médias journalistiques) et ceux à finalité de divertissement (ex.: navigation sur Internet pour se divertir; jeux en ligne), qui ne sont porteurs d'aucun bénéfice tangible.

Ces travaux permettent de penser: 1) que le rapport des nouvelles générations d'apprenants aux technologies est susceptible de varier suivant les types d'usages qui en sont faits; 2) que ces derniers n'ont pas tous la même valeur éducative. Se pose alors la question de savoir dans quelle mesure ces usages sont susceptibles de varier au sein des nouvelles générations d'apprenants.

Variations des usages technologiques

Plusieurs études ont relevé des variations, entre les apprenants d'une même génération, quant à leur rapport aux technologies. De leur revue de la littérature anglo-saxonne, Bennett et Maton (2010) tirent plusieurs constats: 1) quelques usages technologiques, tels que l'utilisation d'Internet pour accéder à de l'information et socialiser, sont largement répandus parmi les nouvelles générations d'apprenants; 2) à l'inverse, un grand nombre d'usages, notamment ceux associés aux fonctions créatrices et collaboratives du Web 2.0, sont le fait d'une minorité; 3) enfin, les variations semblent plus accentuées chez les jeunes du primaire et du secondaire que chez les étudiants universitaires. Dans la même lignée, Kennedy, Judd, Dalgarno et Waycott (2010), dans une étude quantitative interuniversitaire auprès de 2096 répondants d'Australie âgés de 17 à 26 ans, ont dégagé quatre profils d'utilisateurs des technologies, en termes de fréquence et de diversité des usages: les utilisateurs chevronnés (*power users*) (14 % des répondants); les utilisateurs réguliers (*ordinary users*) (27 % des répondants); les utilisateurs irréguliers (*irregular users*) (14 % des répondants); et les utilisateurs (*basic users*) (45 % des répondants) (p. 337). Jones *et al.* (2010) ont mené une étude interuniversitaire semblable auprès de 596 étudiants de quatre universités britanniques inscrits en première année. Ces auteurs concluent: «En premier lieu, il existe un certain nombre de minorités au sein de la population étudiante et, en second lieu, il y a une variation entre les groupes d'âge et au sein de ceux-ci⁶» (p. 20).

Comment expliquer ces variations d'usages des technologies au sein des apprenants? La littérature consultée nous permet de relever deux types de variables: les variables technologiques (représentation des technologies, accès, usages et compétences technologiques) et les variables socioculturelles (sociodémographiques, socioéconomiques et ethnoculturelles). Précisons que ces deux types de variables semblent étroitement liés dans l'explication du rapport des apprenants aux technologies et sont souvent considérés conjointement au sein des études.

Ainsi, Helsper et Eynon (2010) ont comparé la variable socioculturelle de l'âge ainsi que les variables technologiques de l'expérience (nombre d'années d'utilisation) et de la diversité d'usage (nombre d'activités réalisées en ligne) au regard de différentes activités supposément caractéristiques des natifs du numérique (ex.: le multitâche). Leur enquête s'est déroulée auprès de 2350 répondants du Royaume-Uni, âgés de 14 ans et plus, et leur a permis de comparer les répondants nés avant 1980 avec ceux appartenant aux générations des natifs du numérique (nés en 1980 et après). Il ressort de cette enquête que les trois variables testées expliquent les variations parmi les participants, avec toutefois une prédominance de la diversité d'usage. Les auteurs en concluent que «dans tous les cas l'immersion dans un environnement numérique (c'est-à-dire la diversité d'activités que les gens effectuent en ligne) semble être la variable la plus importante pour prédire si une personne est

6. Traduction libre de «*firstly there exist a number of minorities within the student population and secondly there is a wide variation within as well as between age groups*».

native du numérique dans la manière dont elle interagit avec les technologies⁷» (p. 14).

Hargittai (2010), dans une enquête sur les variations d'usage des technologies auprès de 1060 étudiants de première année d'une université américaine, s'est penchée, entre autres, sur deux variables technologiques : l'autonomie d'usage (possession d'un ordinateur portable; nombre de lieux disponibles pour accéder à Internet) et l'expérience (nombre d'années d'utilisation d'Internet; nombre d'heures passées hebdomadairement sur Internet). Il en ressort que ces deux variables technologiques expliquent de façon significative les variations dans la perception de compétence technologique (variable dépendante) entre les participants. Il en va de même pour les variables socioculturelles considérées dans cette étude. En effet, l'auteure rapporte que «les étudiants avec un faible statut socioéconomique, les femmes, les étudiants d'origine hispanique et ceux de couleur noire font preuve d'un plus faible niveau de savoir-faire sur Internet⁸» (p. 108). En revanche, il est intéressant de noter que la représentation de compétence technologique, une fois prise comme variable indépendante, rend non significatives les variables d'ethnicité et d'éducation en termes de diversité d'usage d'Internet. Autrement dit, la représentation de compétence technologique explique en grande partie la diversité des usages d'Internet: plus un apprenant se sent compétent à faire usage des technologies, plus il en fait des usages variés. À son tour, cette représentation de compétence semble déterminée, du moins en partie, par des variables socioculturelles telles que l'éducation et l'ethnicité, mais aussi le sexe et l'âge.

Pour sa part, l'étude de Kennedy *et al.* (2010) sur 2096 étudiants de 17 à 26 ans dans trois universités australiennes montre l'institution universitaire, le genre, l'âge et le statut étudiant (étudiants locaux vs étudiants internationaux) comme des variables explicatives des usages technologiques. En revanche, la discipline étudiée, la zone de résidence et, de façon surprenante, le statut socioéconomique n'ont pas permis d'observer des différences significatives entre les étudiants des quatre universités australiennes participantes. On le voit, les variables technologiques et socioculturelles entretiennent des relations complexes, qu'il reste encore difficile à déterminer, comme le rappellent Kennedy *et al.* (2010) : «Il apparaît que tous ces facteurs peuvent avoir un impact sur l'adoption et les usages des technologies, mais savoir dans quelle mesure et de quelle manière ils influencent l'utilisation des technologies par les étudiants demande davantage de recherche⁹» (p. 335).

7. Traduction libre de «*in all cases, immersion in a digital environment (i.e. the breadth of activities that people carry out online) tends to be the most important variable in predicting if someone is a digital native in the way they interact with the technology*».

8. Traduction libre de «*students of lower socioeconomic status, women, students of Hispanic origin, and African Americans exhibit lower levels of Web know-how than others*».

9. Traduction libre de «*it appears that there is the potential for all of these factors to impact on technology adoption and use but to what degree and how they influence students' use of technology requires further investigation*».

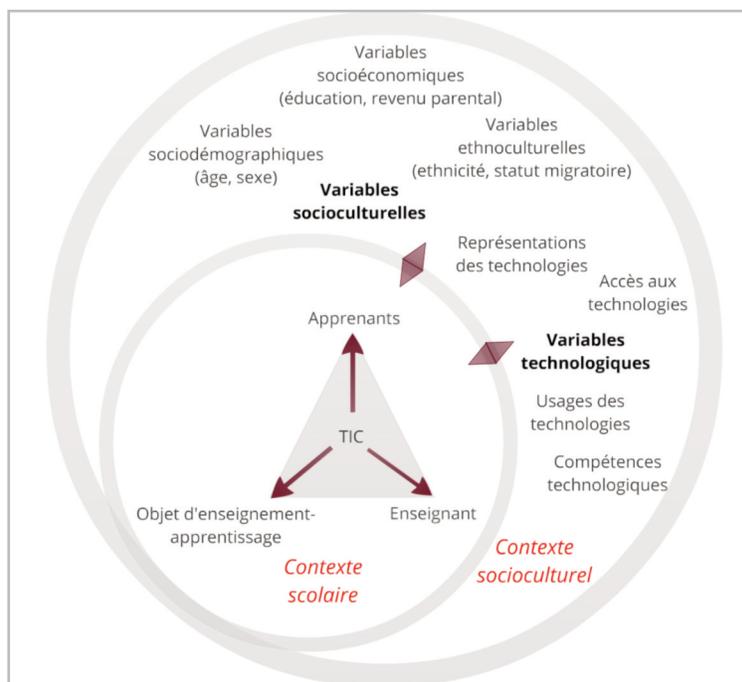
Implications pour orienter les usages des technologies en contexte éducatif

Les études en sociologies des usages apportent des éléments intéressants pour éclairer la question des usages éducatifs des technologies. Sur la base des résultats empiriques récents présentés ci-dessus (voir la section *Portrait différencié des usages technologiques des apprenants en dehors des institutions éducatives*), il est possible d'établir: 1) que le rapport des apprenants aux technologies peut prendre différentes formes, suivant les types d'usages qui en sont faits, et que ces usages n'ont pas la même valeur éducative; 2) que ce rapport aux technologies est sujet à de fortes variations au sein d'un même groupe d'âge, ce que, sur le plan théorique, le concept de facture numérique nous a permis d'anticiper (voir la section *Apports de la sociologie des usages au domaine des technologies en éducation*); 3) que ces variations sont déterminées par des variables technologiques et socioculturelles entretenant des relations complexes. Nous sommes alors en mesure de déduire plusieurs implications pour le contexte éducatif, qui consistent principalement à reconsidérer certaines préconceptions éducatives sur les jeunes et les technologies.

Reconsidérer l'approche des technologies en éducation

À l'origine de notre analyse se trouve le constat que les technologies en éducation sont principalement abordées en vase clos (contexte éducatif uniquement), alors qu'il s'agit *a priori* de vases communicants, entre le contexte éducatif et le contexte socioculturel. Aussi, il conviendrait en premier lieu, tant chez les acteurs éducatifs que chez les chercheurs, d'adopter une approche «élargie» des technologies en éducation, qui tienne compte des usages des technologies par les apprenants en contexte socioculturel, dans la perspective d'une sociologie critique des technologies en éducation (Selwyn, 2010). Dans cette perspective, nous présentons un modèle mettant en interaction le contexte éducatif et le contexte socioculturel dans lequel celui-ci prend place (voir la figure qui suit). Dans le contexte éducatif, le triangle pédagogique contient les éléments de base de toute situation d'enseignement et d'apprentissage (voir Houssaye, 1988) au centre desquels sont ajoutées les technologies. Suivant la configuration technologique propre à chaque situation pédagogique, ces dernières peuvent médiatiser l'un ou l'autre des rapports entre les trois pôles du triangle didactique. À son tour, le contexte éducatif est en interaction avec le contexte socioculturel. Ce dernier montre les variations possibles du rapport aux technologies suivant les variables socioculturelles et technologiques qui ont été identifiées dans notre analyse, et qui peuvent possiblement influencer le rapport des apprenants aux technologies en contexte éducatif.

Figure 1. Approche « élargie » des technologies en éducation



Ce modèle constitue une première initiative de prise en compte du rapport socioculturel des apprenants aux technologies dans les usages de ces dernières en contexte éducatif.

Reconsidérer le rapport des apprenants aux technologies

Les études en sociologie des usages permettent d'avancer que les jeunes apprenants ont des rapports très variables aux technologies en contexte éducatif, selon les usages qu'ils en font en contexte socioculturel. Par conséquent, l'idée d'une génération homogène faite de natifs du numérique (Prensky, 2001), dont les compétences technologiques seraient avancées, semble pour le moins réductrice (Hargittai, 2010). Nous rejoignons Jones *et al.* (2010) sur le fait que « [considérer l'âge] pour décrire les jeunes étudiants de première année nés après 1983 comme formant une seule génération est trop réducteur¹⁰ » (p. 722). Une vision plus réaliste nous invite davantage à penser que la prédisposition majoritairement positive des jeunes apprenants à l'égard des technologies n'impliquerait pas nécessairement le développement de compétences technologiques homogènes, solides et diversifiées. En somme, cette préconception « jovialiste » du rapport des jeunes aux technologies

10. Traduction libre de « [age] is far too simplistic to describe young first year students born after 1983 as a single generation ».

semble davantage reposer sur des arguments idéologiques qu'empiriquement fondés, comme l'avancent Bennett, Maton et Kervin (2008) : « Dans la littérature fondatrice des natifs du numérique, ces affirmations sont avancées avec peu de preuves empiriques (ex. : Tapscott, 1998), ou soutenues par des anecdotes et des croyances populaires (ex. : Prensky, 2001a)¹¹ » (p. 777). De surcroît, peu justifiée, cette préconception est également susceptible d'exacerber les inégalités technologiques entre apprenants si les enseignants présupposent que ceux-ci ont un niveau de compétence et des usages homogènes (Facer et Furlong, 2001).

Reconsidérer la prédisposition des apprenants à apprendre avec les technologies

Les études en sociologie des usages montrent une diversité d'usages possibles des technologies, lesquels n'ont pas la même valeur éducative. Par conséquent, le transfert des usages et des compétences technologiques du contexte socioculturel au contexte éducatif n'a *a priori* rien de systématique (voir Fluckiger et Bruillard, 2010, qui basent principalement leur réflexion sur l'étude ethnographique de Fluckiger, 2007, auprès d'élèves d'une école secondaire en France) pour deux raisons principales : 1) d'une part, les technologies que les jeunes utilisent en contexte socioculturel à des fins de socialisation (ex. : Facebook), de consommation médiatique (ex. : YouTube) et de jeux correspondent rarement à celles que leur proposent les institutions éducatives pour apprendre (ex. : sites Web éducatifs, traitement de texte de type Word); 2) par ailleurs, même lorsqu'une technologie est utilisée à la fois dans le contexte socioculturel et dans le contexte éducatif (ex. : forums de discussion), les jeunes apprenants n'en exploitent pas nécessairement les mêmes fonctions suivant les contextes (Fluckiger et Bruillard, 2010). Autrement dit, malgré des perméabilités possibles (Kent et Facer, 2004), le transfert des usages et des compétences technologiques des jeunes apprenants entre le contexte socioculturel et le contexte éducatif ne serait pas systématique, ce qui limiterait pour certains leur prédisposition à utiliser les technologies à des fins d'apprentissage.

Reconsidérer l'écart technologique entre les enseignants et les apprenants

L'argumentaire de Prensky (2001) s'appuie sur une distinction entre les natifs et les immigrants du numérique, une partie du problème venant du fait que les natifs (apprenants des générations actuelles) sont formés par des immigrants (enseignants des générations antérieures), qui ne seraient donc pas capables de répondre à leurs nouvelles modalités d'apprentissage. Il en découle généralement un sentiment d'impuissance des enseignants à soutenir et orienter les usages technologiques de leurs apprenants en salle de classe (Cheong, 2008; Helsper et Eynon, 2010). À la lumière des études mentionnées plus haut, cet écart présumé entre enseignants et apprenants doit être relativisé. D'ailleurs, plusieurs études empiriques indiquent une comparaison plus nuancée des compétences et des usages des natifs et des immigrants du numérique. Ainsi, le CEFRIO (2011) rapporte que la fréquence d'utilisation

11. Traduction libre de « *In the seminal literature on digital natives, these assertions are put forward with limited empirical evidence (e.g. Tapscott, 1998), or supported by anecdotes and appeals to common-sense beliefs* » (Prensky, 2001a).

d'Internet entre la génération Y (18-34 ans) et la génération suivante (génération X, 35-44 ans, qui ne correspond pas aux natifs du numérique) varie peu, passant respectivement de 94,6 % d'utilisateurs réguliers à 91 %. Une autre étude (Kennedy *et al.*, 2008), comparant les variations des usages technologiques entre 2588 étudiants et 108 membres du corps professoral de trois universités australiennes, conclut d'une part que les différences observées entre les deux groupes sont limitées et, d'autre part, qu'elles ne sont pas expliquées par le statut, l'âge et le sexe. Par conséquent, nous pouvons avancer que les enseignants ont *a priori* une place proactive à prendre quant à la formation des apprenants aux usages éducatifs des technologies.

Reconsidérer le rôle des institutions éducatives au regard de l'intégration des technologies

Sous la pression d'idéologies telles que celle des natifs du numérique, les institutions éducatives sont poussées à intégrer les technologies en éducation afin de s'adapter à l'arrivée de nouvelles générations d'apprenants (Bayne et Ross, 2007). Le portrait nuancé des études en sociologie des usages invite à revisiter les causes de cette tendance éducative contemporaine. En effet, si les institutions éducatives se doivent de toujours intégrer les technologies, ce n'est pas pour répondre à de nouvelles générations de présumés « *cyberkids* » (Kent et Facer, 2004), mais plutôt afin d'assurer une inclusion technoéducative (Warschauer, 2003), en se portant garant du développement d'un rapport éducatif aux technologies chez l'ensemble des apprenants. Les technologies en éducation ne devraient pas avoir pour seul mandat la modernisation des pratiques, mais aussi (et surtout) celui du nivellement (par le haut) du rapport éducatif aux technologies en vue de soutenir la réussite éducative et socioprofessionnelle des apprenants (OCDE, 2012), malgré leurs variations socioculturelles initiales. Autrement dit, puisque les variations du rapport aux technologies sont le reflet d'inégalités socioculturelles plus larges (Hargittai, 2010), il revient aux institutions éducatives de compenser ces variations en assurant à chaque apprenant le développement d'un rapport éducatif aux technologies.

Conclusion et pistes d'actions éducatives

Commençons par reprendre les principaux points de l'analyse à laquelle nous avons procédé. Partant du constat que le domaine des technologies en éducation est principalement étudié en vase clos (contexte éducatif uniquement), nous avons d'abord relevé la pertinence de s'intéresser aux usages technologiques des nouvelles générations d'apprenants en contexte socioculturel, afin de contribuer à éclairer, dans leur globalité, les usages des technologies en éducation. La littérature de la sociologie des usages s'avère alors une entrée de choix. Nous appuyant sur l'analyse critique de la littérature à laquelle nous avons procédé, nous avons déduit des implications pour orienter les usages des technologies en contexte éducatif, en invitant à reconsidérer certaines préconceptions éducatives sur les jeunes et les technologies.

Nous pouvons, pour finir, avancer quelques pistes d'action pour soutenir l'intégration des technologies en éducation. À la lumière des implications mentionnées ci-dessus, il nous apparaît que le rapport des nouvelles générations d'apprenants aux technologies ne peut être laissé au hasard des usages qu'ils en font en contexte socio-culturel. Il revient donc aux institutions éducatives d'assurer la formation des apprenants aux usages éducatifs des technologies. Ces derniers gagneraient à être développés explicitement dans les curriculums éducatifs, non seulement en tant que soutien aux apprentissages disciplinaires, mais aussi en tant qu'objets d'apprentissage en soi, de façon à s'assurer que les usages des technologies en contexte éducatif débouchent réellement sur des usages éducatifs des technologies (Fluckiger et Bart, 2012). Nous pouvons prendre l'exemple du système éducatif français, qui a mis en œuvre depuis 2001 un test de compétences technologiques (le Brevet informatique et Internet, B2i) au primaire et au secondaire, dont l'objectif est « d'attester le niveau acquis par les élèves dans la maîtrise des outils multimédias et de l'Internet » (Ministère de l'Éducation nationale, en ligne¹²). Une telle initiative contribue *a priori* à réduire (ou, tout au moins, à déterminer) les disparités du rapport des apprenants aux technologies. À l'heure où les technologies constituent un élément croissant de la réussite éducative et socioprofessionnelle des apprenants (Redecker *et al.*, 2009), ce type d'actions permet aux institutions éducatives d'exercer pleinement leur mandat d'inclusion technoéducative des apprenants (Warschauer, 2003).

Références bibliographiques

- BAYNE, S. et ROSS, J. (2007, déc.). *The 'Digital Native' and 'Digital Immigrant': A Dangerous Opposition*. Communication présentée à la conférence annuelle de la Society for Research into Higher Education (SRHE). Brighton, R.-U.
- BEN YOUSSEF, A. (2004). Les quatre dimensions de la fracture numérique. *Réseaux*, 127-128, 181-209.
- BENNETT, S., BISHOP, A., DALGARNO, B., WAYCOTT, J. et KENNEDY, G. (2012). Implementing Web 2.0 technologies in higher education: A collective case study. *Computers and Education*, 59(2), 524-534. doi:10.1016/j.compedu.2011.12.022
- BENNETT, S. et MATON, K. (2010). Beyond the "Digital Natives" Debate: Towards a more Nuanced Understanding of Students' Technology Experiences. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(5), 321-331. doi:10.1111/j.1365-2729.2010.00360.x

12. <http://www.education.gouv.fr/cid2553/le-brevet-informatique-et-internet-b2i.html>

- BENNETT, S., MATON, K. et KERVIN, L. (2008). The "Digital Natives" Debate: A Critical Review of the Evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39, 775-786. doi: 10.1111/j.1467-8535.2007.00793.x
- CEFRIO (2011). *Cinq générations d'internautes: profil d'utilisation des TIC en 2011*. Montréal, Canada: CEFRIO.
- CEFRIO (2012). *Les médias sociaux dans les habitudes des Québécois*. Montréal, Canada: CEFRIO.
- CHEONG, P. H. (2008). The young and the techless? Investigating Internet use and problem-solving behaviors of young adults in Singapore. *New Media and Society*, 10(5), 771-791.
- DIMAGGIO, P., HARGITTAI, E., CELESTE, C. et SHAFER, S. (2004). Digital inequality: From unequal access to differentiated use. Dans K. M. Neckerman (dir.), *Social Inequality* (p. 355-400). New York, NY: Russel Sage Foundation.
- FACER, K. et FURLONG, R. (2001). Beyond the myth of the "cyberkid": Young people at the margins of the information revolution. *Journal of Youth Studies*, 4(4), 451-469. doi:10.1080/1367626012010190
- FLUCKIGER, C. et BART, D. (2012). L'introduction du B2i à l'école primaire: évaluer des compétences hors d'une discipline d'enseignement? *Questions Vives*, 7(17), 1-15.
- FLUCKIGER, C. et BRUILLARD, É. (2010). TIC: analyse de certains obstacles à la mobilisation des compétences issues des pratiques personnelles dans les activités scolaires. Dans F. Chapron et E. Delamotte (dir.), *L'éducation à la culture informationnelle* (p. 198-207). Villeurbanne: Presses de l'ENSIB.
- FRAENKEL, J. R. et WALLEN, N. E. (2003). *How to Design and Evaluate Research in Education* (5^e éd.). Toronto, Canada: McGraw-Hill.
- GALL, J. P., GALL, M. D. et BORG, W. R. (2005). *Applying Educational Research: A Practical Guide*. New York, NY: Pearson.
- GOLONKA, E. M., BOWLES, A. R., FRANK, V. M., RICHARDSON, D. L. et FREYNIK, S. (2012). Technologies for foreign language learning: A review of technology types and their effectiveness. *Computer Assisted Language Learning*. doi:10.1080/09588221.2012.700315
- GREENHOW, C., ROBELIA, B. et HUGHES, J. E. (2009). Learning, Teaching, and Scholarship in a Digital Age: Web 2.0 and Classroom Research: What Path Should We Take Now? *Educational Researcher*, 38(4), 246-259. doi:10.3102/0013189X09336671
- GUICHARD, É. (2003). Does the 'Digital Divide' Exist? Dans B. Fortman et A. Ruijter (dir.), *Globalization and Its New Divides: Malcontents, Recipes, and Reform* (p. 69-77). Amsterdam, Pays-Bas: Dutch University Press.

- GUICHARD, É. (2011). Le mythe de la fracture numérique. Dans É. Guichard (dir.), *Regards croisés sur l'internet* (p. 69-100). Villeurbanne, France: Presses de l'ENSIB.
- HARGITTAI, E. (2010). Digital Na(t)ives? Variation in Internet skills and uses among members of the "Net Generation". *Sociological Inquiry*, 80(1), 92-113. doi:10.1111/j.1475-682X.2009.00317.x
- HELSPER, E. J. et EYNON, R. (2010). Digital natives: Where is the evidence? *British Educational Research Journal*, 36(3), 503-520. doi:10.1080/01411920902989227
- HOUSSAYE, J. (1988). *Le triangle pédagogique. Théorie et pratiques de l'éducation scolaire*. Berne, Suisse: Peter Lang.
- HSU, S. (2011). Who assigns the most ICT activities? Examining the relationship between teacher and student usage. *Computers and Education*, 56(3), 847-855. doi:10.1016/j.compedu.2010.10.026
- JONES, C., RAMANAU, R., CROSS, S. et HEALING, G. (2010). Net generation or digital natives: Is there a distinct new generation entering university? *Computers and Education*, 54(3), 722-732. doi:10.1016/j.compedu.2009.09.022
- KENNEDY, G., JUDD, T., DALGARNO, B. et WAYCOTT, J. (2010). Beyond natives and immigrants: Exploring types of net generation students. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(5), 332-343. doi:10.1111/j.1365-2729.2010.00371.x
- KENNEDY, G., GREGOR, DALGARNO, B., BENNETT, S., JUDD, T., GRAY, K. et CHANG, R. (2008). Immigrants and natives: Investigating differences between staff and students' use of technology. Dans *Hello! Where Are You in the Landscape of Educational Technology?* Proceedings ASCILITE Melbourne 2008. 484-492.
- KENT, N. A. et FACER, K. (2004). Different worlds? A comparison of young people's home and school ICT use. *Journal of Computer Assisted Learning*, 20, 440-455.
- KOEHLER, M. J. et MISHRA, P. (2005). What happens when teachers design educational technology? The development of technological pedagogical content knowledge. *Journal of Educational Computing Research*, 32(2), 131-152.
- LE GUEL, F. (2004). Comment pourrait-on mesurer la double fracture numérique? *Réseaux*, 127-128, 55-82.
- LEASK, M. (2011). Improving the professional knowledge base for education: Using knowledge management and Web 2.0 tools. *Policy Futures in Education*, 9(5), 644-660. doi:10.2304/pfie.2011.9.5.644
- LEMKE, C. et COUGHLIN, E. (2009). The change agents. *Educational Leadership*, 67(1), 54-59.
- LOOKER, D. et THIESSEN, V. (2003). *La fracture numérique dans les écoles canadiennes: facteurs qui ont des répercussions sur l'accès aux technologies de l'information et leur utilisation par les élèves*. Ottawa: Statistique Canada.

- MADDUX, C. D. et JOHNSON, D. L. (2012). External validity and research in information technology in education. *Computers in the Schools*, 29(3), 249-252. doi:10.1080/07380569.2012.703605
- METHAMEN, R. (2004). Note critique sur les indicateurs de la fracture numérique. *Réseaux*, 127-128, 2011-229.
- MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DU QUÉBEC (2001). *Programme de formation de l'école québécoise*. Québec, Canada: Ministère de l'Éducation du Québec.
- MUNRO, R. K. (2010). Setting a new course for research on information technology in education. Dans A. McDougall (dir.), *Researching IT in Education: Theory, Practice and Future Directions* (p. 46-53). New York, NY: Routledge.
- OCDE (2011). *L'enseignement supérieur à l'horizon 2030, Volume 2: Mondialisation*. Paris, France: OCDE.
- OCDE (2012). *Connected Minds: Technology and Today's Learners*. Paris, France: OCDE.
- POELLHUBER, B. et BOULANGER, R. (2001). *Un modèle constructiviste d'intégration des TIC: rapport de recherche*. Consulté en ligne [http://ntic.org/docs/constructiviste.pdf] le 26 octobre 2012.
- PRENSKY, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. partie 1 et 2. *On the Horizon*, 9(5-6), 1-6.
- RABY, C. (2004). *Analyse du cheminement qui a mené des enseignants du primaire à développer une utilisation exemplaire des TIC en classe*. Thèse de doctorat non publiée. Université du Québec à Montréal: Montréal, Canada.
- RALLET, A. et ROCHELANDET, F. (2004). La fracture numérique: une faille sans fondement? *Réseaux*, 127-128, 21-54.
- REDECKER, C., ALA-MUTKA, K., BACIGALUPO, M., FERRARI, A. et PUNIE, Y. (2009). *Learning 2.0: The Impact of Web 2.0 Innovations on Education and Training in Europe*. Séville, Espagne: Institute for Prospective Technological Studies.
- RIZZA, C. (2006). La fracture numérique: paradoxe de la génération internet. *Hermès*, 45, 25-32.
- SELWYN, N. (2010). Looking beyond learning: Notes towards the critical study of educational technology. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(1), 65-73.
- UNGERLEIDER, C. (2002). Information and communication technologies in elementary and secondary education: A state of the art review. Dans les Actes du Colloque 2002 du Programme pancanadien de recherche en éducation (PPRE), *La technologie de l'information et l'apprentissage*. Toronto, Canada: CMEC.

- U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION (2010). *Transforming American Education: Learning Powered by Technology*. Washington, DC: U.S. Department of Education. Consulté en ligne [<http://www2.ed.gov/about/offices/list/os/technology/netp.pdf>] le 3 novembre 2012.
- VAN DIJK, J. et HACKER, K. (2003). The digital divide as a complex and dynamic phenomenon. *The Information Society*, 19(4), 315-326.
- WARSCHAUER, M. (2003). *Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide*. Cambridge, MA: MIT.
- WARSCHAUER, M. et MATUCHNIAK, T. (2010). New technology and digital worlds: Analyzing evidence of equity in access, use, and outcomes. *Review of Research in Education*, 34(1), 179-225.