

Les TIC comme outils de recherche en sciences de l'éducation

Thierry Karsenti
Université de Montréal

Vassilis Komis
Université de Patras (Grèce)

Christian Depover
Université de Mons (Belgique)

Simon Collin
Université du Québec à Montréal

Résumé

Introduction: Des technologies *établies* aux technologies *émergentes*: quels apports pour le processus de recherche?

1. Avantages transversaux des technologies émergentes pour accroître les capacités de recherche
2. Élaborer la problématique et le cadre théorique
3. Concevoir la méthodologie
4. Collecter, préparer, organiser, partager et archiver les données
5. Analyser de manière qualitative et quantitative des données
6. Interpréter et diffuser les résultats de recherche

Conclusion: La plus-value des TIC dans la recherche en sciences de l'éducation

Activités d'appropriation

Concepts importants

Lectures complémentaires

Résumé

Même si les technologies de l'information et de la communication (TIC) sont de plus en plus nécessaires pour entreprendre et mener à bien les recherches, on constate que leur usage n'est pas toujours bien ancré dans la recherche en sciences humaines en général et en sciences de l'éducation en particulier. Partant de ce constat, l'ambition de ce chapitre est de faire découvrir au chercheur l'éventail des possibilités offertes par les TIC pour soutenir son travail, qu'il s'agisse de l'élaboration de la problématique, de la constitution du cadre théorique, du développement de l'approche méthodologique, de la collecte et de l'analyse des données, et même de la diffusion des résultats de recherche. Ce chapitre vise donc à favoriser un usage plus intégré, plus stratégique et finalement plus efficace des outils technologiques, afin de faciliter toutes les étapes de la recherche en sciences de l'éducation. Comment les TIC influent-elles sur les pratiques des chercheurs et le processus scientifique en sciences humaines ? Quels sont leurs apports et leurs limites ? Comment les combiner aux différentes étapes de la recherche en sciences humaines pour en faire une utilisation pertinente et efficace ? Ce sont là certaines des questions qui seront abordées dans ce chapitre.

Introduction : Des technologies établies aux technologies émergentes : quels apports pour le processus de recherche ?

L'usage des technologies dans le processus de recherche en sciences de l'éducation remonte fort probablement à la fin des années 1940, quand le magnétophone à cassettes a commencé à être commercialisé et, donc, utilisé pour enregistrer des entrevues. L'usage du magnétophone a permis un renouveau considérable des méthodes de collecte et d'analyse, cette dernière étant désormais effectuée à même les transcriptions des propos des participants plutôt que par l'intermédiaire de notes prises par le chercheur durant l'entrevue (Gibbs, Friese et Mangabeira, 2002). Depuis, la place des technologies n'a fait qu'augmenter dans la recherche en sciences de l'éducation, non seulement en ce qui a trait à la collecte et à l'analyse de données, mais également à toutes les autres étapes du processus de recherche. En effet, les travaux de Phelps, Fisher et Ellis (2007) nous permettent d'avancer que les outils technologiques accroissent l'efficacité et l'efficacité globale de toutes les étapes du processus de recherche.

Il est dorénavant possible de faire davantage de recherche, avec un plus grand nombre de sujets, avec une analyse des données plus rigoureuse et objective, plus facilement, et à moindre coût ou à moindre effort.

À l'heure actuelle, ce mouvement exponentiel est étroitement lié aux technologies émergentes du Web 2.0. À l'instar de ce qu'ont avancé Redecker (2009) et Siemens et Tittenberger dans le *Handbook of Emerging Technologies for Learning* (2009), nous entendons par « technologies émergentes » les toutes dernières technologies, qu'elles soient matérielles (ordinateurs portables de plus en plus puissants, compacts et peu chers, iPhones, iPads, etc.) ou virtuelles (réseautage social comme Facebook, microblogues comme Twitter, blogues, signets sociaux comme Del.icio.us, baladodiffusion, vidéodiffusion comme YouTube, etc.). Les technologies émergentes actuelles résultent de deux innovations interreliées : d'une part, l'apparition du Web 2.0 (O'Reilly, 2005), lequel consiste dans le passage d'un environnement unidirectionnel de diffusion de l'information à un environnement multidirectionnel et interactif de publication personnelle, de collaboration, de partage et de personnalisation de l'information (Cochrane, 2006) ; d'autre part, des progrès technologiques qui rendent l'information et la communication du Web 2.0 physiquement accessibles en tout temps et en tout lieu, aussi bien à partir d'un iPod touch, que d'un iPhone, d'un iPad, ou d'un ordinateur portable. Les technologies émergentes recèlent un fort potentiel de modification et de renouvellement des pratiques, non seulement sur le plan scientifique mais également aux niveaux économique, social et éducatif. On parle ainsi de « digital natives » (Prensky, 2001 ; McLester, 2007) pour marquer le rapport étroit qu'entretiennent désormais les jeunes avec la technologie et les changements qui en découlent sur l'apprentissage (Redecker, 2009) et la réussite socio-professionnelle (OCDE, 2004). Les technologies émergentes appliquées à la recherche en sciences humaines ont toutefois peu été explorées, de sorte qu'il est encore difficile de prédire leurs retombées dans ce domaine particulier. Le présent chapitre vise à ouvrir la réflexion à ce sujet. Ainsi, les TIC telles que nous les entendons ici comprennent autant les « technologies établies » que les technologies émergentes.

Dans la mesure où les TIC transforment les pratiques scientifiques, leur utilisation doit s'accompagner d'une réflexion constante sur leurs apports, leurs limites et leurs répercussions sur la qualité de la recherche en sciences de l'éducation (voir Karsenti, Komis et Depover, 2009). Par ailleurs, les logiciels étant de plus en plus nombreux et perfectionnés, ils impliquent de la part du chercheur en sciences humaines, tout comme de son collègue des sciences exactes, une combinaison réfléchie et un arri-mage intelligent avec des outils informatiques appropriés. C'est uniquement à ce prix que les technologies peuvent contribuer à améliorer son travail scientifique. Néanmoins, bon nombre de chercheurs, faute de

s'engager dans une utilisation des technologies et dans une réflexion sur leur apport à leur travail de recherche, demeurent enfermés dans une conception limitative des possibilités qu'elles leur offrent. Certains hésitent encore à dépasser le traitement de texte et le courriel. Quoique de plus en plus nécessaire pour entreprendre des recherches et les mener à terme, on constate que l'usage des TIC n'est pas toujours bien ancré dans la recherche en sciences humaines en général et en sciences de l'éducation en particulier. En raison de cette constatation, l'ambition de ce chapitre est d'amener le chercheur en sciences humaines à explorer les nombreuses possibilités offertes par les TIC pour l'aider dans toutes les étapes de son travail, c'est-à-dire de l'élaboration de la problématique à la diffusion des résultats de recherche, en passant par la constitution du cadre théorique, le développement de l'approche méthodologique, la collecte et l'analyse des données. Ce chapitre vise à donc favoriser un usage plus intégré, plus stratégique et finalement plus efficace des outils technologiques pour faciliter la recherche en sciences de l'éducation. Comment les TIC influent-elles sur les pratiques des chercheurs et le processus scientifique en sciences humaines ? Quels sont leurs apports et leurs limites ? Comment les combiner aux différentes étapes de la recherche en sciences humaines pour en faire une utilisation pertinente et efficace ? Ce sont là quelques exemples de questions auxquelles s'intéresse le présent chapitre. Évidemment, avec l'introduction de ce chapitre dans la troisième édition de notre ouvrage, nous sommes également conscients que certains des outils ou liens décrits ici pourront devenir désuets dans quelques années, tandis que les innovations à venir n'auront pu, en revanche, trouver leur place dans la présente étude. Quoi qu'il en soit, il est impossible de faire autrement avec les TIC, qui évoluent à toute vitesse. S'il fallait pour autant s'empêcher de traiter le sujet à un moment donné, aucune étude ne verrait jamais le jour sur la question.

Le présent chapitre se divise en six sections. La section 1 aborde les avantages transversaux des TIC en matière de recherche en sciences de l'éducation. Les autres sections traitent de l'usage des TIC dans chaque étape du processus de recherche. Ainsi, la section 2 porte sur l'apport des TIC pour l'élaboration de la problématique et du cadre théorique. La section 3 s'attache, pour sa part, à décrire la place des TIC dans la conception de la méthodologie. Les sections 4 et 5 sont consacrées respectivement à la collecte et à l'analyse des données par les TIC. Enfin, la section 6 traite du rôle des TIC dans l'interprétation et la diffusion des résultats de recherche. Précisons que, les TIC s'appliquant à toutes les étapes du processus de recherche, ce chapitre se veut transversal. Autrement dit, il reprend les différentes étapes détaillées dans les autres chapitres du livre et montre l'intérêt des TIC à leur égard.

1

AVANTAGES TRANSVERSAUX DES TECHNOLOGIES ÉMERGENTES POUR ACCROÎTRE LES CAPACITÉS DE RECHERCHE

Pour rappel, cette section présente les avantages transversaux des TIC pour la recherche en sciences humaines, notamment la gestion, la collaboration et la communication qui régulent et accompagnent tout processus de recherche.

En premier lieu, les TIC facilitent au moyen d'un grand nombre d'outils la gestion des différentes étapes des projets de recherche en sciences de l'éducation. Le terme « logiciel de gestion de projets » désigne différents types de logiciels destinés à faciliter le travail de gestion des projets. Les principales fonctionnalités des logiciels de gestion de projets consistent dans l'automatisation des tâches de sauvegarde ou de gestion du temps. Ces logiciels permettent aussi de construire des diagrammes de Gantt pour échelonner sur l'axe du temps les diverses tâches à accomplir et représenter ainsi graphiquement l'avancement du projet. Un des plus populaires dans le monde anglo-saxon est BASECAMP¹, qui permet de gérer la communication, mais aussi, et surtout, les tâches à exécuter pour réaliser un ou plusieurs projets de recherche. Le logiciel MERLIN² connaît également une grande popularité, notamment grâce à son interface graphique qui permet de visualiser rapidement l'avancement des tâches propres aux diverses étapes d'un projet de recherche. Le logiciel MICROSOFT PROJECT MANAGER³ intègre lui aussi de telles fonctionnalités. Signalons également des logiciels de partage de calendrier ou d'agenda, dont un des plus populaires est DOODLE⁴, offert gratuitement dans plusieurs langues, dont le français. Bien que la prise en main des logiciels de gestion de projet demande parfois un temps important, leur aide peut s'avérer précieuse quand il s'agit de mener à terme des projets d'envergure qui mettent à contribution plusieurs chercheurs ou des équipes nombreuses.

Un autre avantage transversal des technologies pour améliorer la recherche en sciences humaines semble être la collaboration et la communication accrues qu'elles permettent et qui font de plus en plus partie intégrante du processus de recherche scientifique. En effet, comme l'indique Edyburn (1999), l'époque du chercheur isolé dans son atelier apparaît aujourd'hui comme définitivement révolue. La recherche repose désormais le plus souvent sur des équipes de plus en plus interuniversitaires, interdisciplinaires et internationales. À cet

1. <http://www.basecampq.com>

2. <http://www.projectwizards.net/en/products/merlin>

3. <http://www.microsoft.com/france/office/2007/programs/project/overview.mspx>

4. <http://www.doodle.com>