

Nouveaux cahiers de la recherche en éducation

Analyse de besoins sur l'utilisation des outils Web 2.0 : éléments essentiels pour la communication dans les équipes de recherche universitaire

Mario Lepage, Louise Sauvé, Patrick Plante and Lise Renaud

Volume 18, Number 1, 2015

URI: id.erudit.org/iderudit/1033731ar
<https://doi.org/10.7202/1033731ar>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke

[Explore this journal](#)

Cite this article

Lepage, M., Sauvé, L., Plante, P. & Renaud, L. (2015). Analyse de besoins sur l'utilisation des outils Web 2.0 : éléments essentiels pour la communication dans les équipes de recherche universitaire. *Nouveaux cahiers de la recherche en éducation*, 18(1), 87–113. <https://doi.org/10.7202/1033731ar>

Tous droits réservés © Faculté d'éducation, Université de Sherbrooke, 2015

This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online. [<https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/>]

érudit

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research. www.erudit.org

Analyse de besoins sur l'utilisation des outils Web 2.0: éléments essentiels pour la communication dans les équipes de recherche universitaire

Mario Lepage

Université du Québec en Outaouais

Louise Sauvé

Télé-université

Patrick Plante

Télé-université

Lise Renaud

Université du Québec à Montréal

Résumé

Les outils Web 2.0 peuvent répondre aux besoins des équipes de recherche voulant maximiser la circulation de l'information et la collaboration. Cet article présente les résultats de l'analyse de besoins, première étape de cette étude de recherche et développement. Après avoir cerné un corpus d'outils Web 2.0, un questionnaire a été envoyé auprès d'un échantillon de 172 sujets. Nous constatons que la distinction entre les différents segments des répondants est faible et qu'ils utilisent plusieurs des outils de communication, de gestion et de réseautage – mais beaucoup moins les outils d'organisation/structuration de la formation et/ou de l'information – et les outils de captation. Les sujets souhaitent recevoir de l'information sur les outils Web 2.0 et préfèrent une formation en ligne de type autonome.

Mots-clés: analyse de besoins, formation, Web 2.0, travail de recherche, *design* pédagogique

Needs analysis on the use of Web 2.0 tools: essential elements for communication in academic research teams

Abstract

Web 2.0 tools can meet the needs of research teams wishing to maximize information flow and collaboration. This article presents the results of a needs analysis that was completed as the first step of a research and development study on this topic. After a body of Web 2.0 tools were identified, a questionnaire was sent to a sample of 172 subjects. The analysis reveals that the distinction between the different segments of the respondents is slight, and that they use a number of communication, management and networking tools, but much fewer recording tools or training and/or information organizing/structuring tools. The subjects express interest in receiving information about Web 2.0 tools and a preference for autonomous online training.

Keywords: needs analysis, training, Web 2.0, research work, pedagogical design

Análisis de las necesidades en cuanto a la utilización de las herramientas Web 2.0: elementos esenciales para la comunicación en los equipos de investigación universitaria

Resumen

Las herramientas Web 2.0 pueden responder a las necesidades de los equipos de investigación que quieren maximizar la corriente de información y la colaboración. Este artículo presenta los resultados del análisis de las necesidades, primera etapa de este estudio de investigación y desarrollo. Tras haber identificado un corpus de herramientas Web 2.0, se mandó un cuestionario a una muestra de 172 sujetos. Observamos que existe poca diferencia entre los distintos segmentos de informantes y que ellos utilizan varias de las herramientas de comunicación, de gestión y de conexión de redes – y mucho menos las herramientas de organización/estructuración de la formación y/o de la información – y las herramientas de captación. Los sujetos quieren recibir información sobre las herramientas Web 2.0 y prefieren una formación autónoma en línea.

Palabras clave: análisis de las necesidades, formación, Web 2.0, trabajo de investigación, diseño pedagógico

1. Introduction

Les technologies de l'information et des communications (TIC), et plus particulièrement celles issues du Web 2.0, sont de plus en plus présentes dans le quotidien de ceux qui font de l'enseignement et de la recherche universitaire. D'une part, la diversité des moyens de communication maintenant accessibles nous incite à repenser les formes de communication et de collaboration entre les professeurs, les chercheurs, les étudiants et les partenaires (que nous nommerons à partir de ce moment «public cible»), et d'autre part, à trouver des moyens de formation adaptés à ceux qui désirent se former efficacement à la recherche par l'utilisation des outils Web 2.0. Afin de répondre aux besoins communicationnels, de collaboration et de formation des équipes de recherche, trois institutions universitaires ont joint leurs expertises dans un projet¹ qui vise, par la formation, l'amélioration des compétences technologiques et de l'expertise nécessaire à l'optimisation de la circulation de l'information.

Dans cet article, nous exposerons, dans un premier temps, les assises théoriques de l'analyse de besoins de formation qui nous guideront dans l'élaboration d'une formation ciblée et adaptée aux compétences technologiques à acquérir par le public cible. Dans un second temps, nous présenterons les outils qui permettront de mesurer l'état actuel et désiré des compétences technologiques du public cible. Dans un troisième temps, nous analyserons les données recueillies. Dans un quatrième temps, nous présenterons les résultats de l'analyse de besoins, et dans un cinquième temps, nous discuterons des résultats et des limites.

2. Problématique

Qu'il s'agisse de collaborer, de converser, de diffuser, de partager des données et d'assurer une veille informationnelle, le professionnel – qu'il soit chercheur, professeur, employé d'une organisation – ou étudiant, doit aujourd'hui composer quotidiennement avec les technologies de l'information et de la communication (TIC) (Greenhow, Robelia et Hughes, 2009). À titre d'exemple, l'apparition du connectivisme, nouvelle théorie de l'apprentissage proposée par Downes (2014), témoigne d'un mouvement d'informatisation qui ne se résume plus seulement à l'utilisation d'ordinateur seul, mais à sa mise en réseau (Guillemot et Kocoglu, 2010; Kocoglu et Moatty, 2010; Silva et Ben Ali, 2010). Ainsi, en 2011, malgré le développement du Web 2.0, moins de 18 % des PME utilisent les réseaux sociaux tels que Facebook et Twitter (CEFRIO - Centre facilitant la recherche

¹ Ce projet de recherche est subventionné par le Fonds de développement académique du réseau (FODAR).

et l'innovation dans les organisations à l'aide des technologies de l'information et de la communication, 2012, p. 38). Dans la formation des futurs enseignants, Dumouchel et Karsenti notent que les outils Web 2.0 sont très peu utilisés: «une majorité d'entre eux utilisant à l'occasion, rarement ou jamais les blogs (95 %) et Twitter (98,2 %, dont 93,2 % ont affirmé ne jamais l'utiliser)» (2013, p. 18). Chez les étudiants, comme le soulignent Collin et Karsenti (2013), la situation est à peine plus reluisante puisque très peu utilisent les fonctions créatrices et de collaborations des outils Web 2.0 (Bennett, Maton et Kervin, 2008), ce que souligne également le rapport de Stockless et Beaupré (2014).

Objet de nombreux rapports francophones (Baudouin et Barthe, 2005; Centre d'analyse stratégique, 2012; Létourneau et CEFRIO, 2012), tous s'accordent pour souligner la dimension stratégique du développement et de l'appropriation des TIC, en tant qu'outil de coordination et de production, dans les organisations aussi bien sur le plan des changements de pratique générés et des nouvelles possibilités de travail (partage des savoirs, circulation de l'information, création d'une intelligence collective) que sur le plan des conséquences attendues en termes de développement et d'innovation (Létourneau et CEFRIO, *Ibid.*). En éducation, comme le soulignent Depover, Quintin et Strebelle (2013), un large consensus au sein de la Commission européenne vante les mérites du Web 2.0 comme support à l'innovation pédagogique (Redecker, Ala-Mutka, Bacigalupo, Ferrari et Punie, 2009).

L'intégration des TIC dans le monde de la recherche, par exemple, se fait à des degrés variables, mobilisant des technologies différentes et relevant d'appropriations variées. Si le courrier électronique (Tran, 2010), la navigation, la recherche d'informations et la communication externe (Dorsaf, 2011) restent les usages dominants (Baudouin et Barthe, 2005; CEFRIO, 2012), une nouvelle dynamique encourage les membres d'une organisation (dans le contexte de cette recherche, il s'agit du public cible) à recourir aux médias sociaux et aux outils Web 2.0. Par médias sociaux, nous entendons un «large éventail de services Internet et mobiles qui permettent aux utilisateurs de participer à des échanges en ligne, de diffuser du contenu qu'ils ont eux-mêmes créé et de se joindre à des communautés électroniques» (Dewing, 2010, p. 1).

Les deux termes, médias sociaux et outils Web 2.0, sont souvent utilisés comme synonymes. Les services Internet, associés aux médias sociaux, sont habituellement nommés Web 2.0 et concernent une grande variété de sites, d'outils, d'applications et de logiciels différents. Aux fins de notre article, nous utiliserons le générique «outils Web 2.0» qui inclut les réseaux sociaux. Par outils Web 2.0, nous entendons:

Une variété de significations différentes qui incluent l'accent mis sur un contenu généré par l'utilisateur, la collaboration et le partage de contenu et de données, ainsi que l'utilisation de différents types de logiciels sociaux qui permettent de nouvelles formes d'interactions, et l'utilisation du Web comme une plateforme de production, de recontextualisation et de consommation de contenu. (Franklin et van Harmelen, 2007, p. 4)

Ces outils Web 2.0 transforment les usages d'Internet, qui étaient plutôt statiques, en permettant aux utilisateurs de générer du contenu, d'intervenir, de diffuser et de partager de l'information (Briard et Bontemps, 2009).

Létourneau et le CEFRIO (2012) distinguent cinq grandes familles d'usages des outils Web 2.0:

1. partager et collaborer: partager du contenu d'une personne à une autre ou d'une personne à un groupe de personnes, intégrer la contribution de chacun à un même média;
2. converser: créer un contact bidirectionnel avec des collègues, clients, partenaires, organisations;
3. rechercher et collecter: indexation humaine collective;
4. diffuser: transmettre de l'information d'un individu ou d'un groupe d'individus à un autre groupe d'individus;
5. veiller: se tenir au courant des derniers développements concernant une organisation.

Le développement de ces cinq familles d'usages, qui participent à la constitution de ce que certains nomment l'«intelligence collective» (Greselle, 2007), n'est pas sans générer de nombreux défis. Ces défis se jouent aussi bien sur le plan des impacts de l'implantation des TIC que sur celui de leurs appropriations et de leurs usages (Parente, 2007). Or, à la question des usages s'adjoint aussi une autre problématique, celle des compétences qui sont susceptibles d'être modifiées (Brillet, Hulin et Martineau, 2010; Unger, 2012), d'où l'importance de remédier aux manques d'habiletés qui deviennent des barrières à l'utilisation des TIC (Unger, *ibid.*).

La gestion de l'acquisition de ces nouvelles compétences (Hartman, Bentley, Richards et Krebs, 2005; Marler, Liang et Dulebohn, 2006) est directement en lien avec l'intégration

et l'appropriation des TIC. À ce propos, plus précisément concernant le Web 2.0, plusieurs articles et rapports proposent des formes d'accompagnement à l'utilisation des TIC. À un niveau politique, plusieurs rapports précisent la nécessité d'une ligne stratégique ou soulignent l'influence des politiques en gestion des ressources humaines (Oiry, Ologeanu-Taddéi, Pascal et Tchobanian, 2010). D'autres appellent à adjuger des ressources directement aux personnes. Une dernière stratégie importante est la formation des utilisateurs (Baralou, 2010; CEFRIO, 2010; Létourneau et CEFRIO, 2012). Yow (2010) souligne le manque de formation des nouveaux arrivés, ce qui inclut dans notre contexte principalement des chercheurs et des étudiants. Pour leur part, Korpelainen et Kira (2010) font état des perceptions personnelles au regard de l'utilisation des TIC: les gens veulent apprendre à les utiliser rapidement et sans investir trop d'efforts, ils préfèrent un apprentissage plus informel, la plupart des stratégies d'apprentissage reposent sur les essais par soi-même ou avec des collègues. Un des enjeux dans l'utilisation des TIC repose donc sur la personne elle-même et le développement de ses compétences. Or, pour cerner ces compétences, l'une des voies d'étude serait de saisir les besoins en formation.

Toutefois, très peu d'articles se concentrent sur le recensement et l'étude des besoins des membres des équipes de recherche. Les études sont centrées soit sur les usages des TIC, sur leurs enjeux organisationnels, sur l'appropriation (au regard des formes de résistances de la part des employés ou sur les changements de pratiques générés) sans toutefois avoir une approche déterminant les besoins, soit sur les stratégies potentiellement applicables pour pallier ces besoins.

L'université, en tant qu'organisation, est aux prises avec les mêmes problèmes d'intégration des nouvelles compétences TIC par son personnel, qu'il soit cadre, professeur, chercheur, étudiant ou autre. Bien que l'importance des compétences TIC du personnel enseignant universitaire soit reconnue et étudiée dans le cadre de l'enseignement et de l'apprentissage (Bédard, Kadri, Giroux, Géronimi, Duguay et Boulard, 2005; Brassard, 2012; Fusaro et Couture, 2012), peu d'études sur les besoins Web 2.0 spécifiques à la recherche semblent publiées. Il y a certaines études sur l'usage des outils Web 2.0 en recherche universitaire (Calvi et Cassella, 2013; Gu et Widén-Wulff, 2011; Ponte et Simon, 2011; Research Information Network, 2010), avec des résultats très variables selon le contexte universitaire choisi. Cependant, ces études faites exclusivement en sol européen s'intéressent surtout aux outils utilisés et non nécessairement aux besoins de formation des chercheurs. En contexte québécois, certains articles permettent cependant

de constater, sans en identifier les causes, qu'il y a encore de nombreuses réticences de la part des chercheurs, qu'ils soient d'expérience ou doctorants, à utiliser les outils Web 2.0 pour la recherche en sciences humaines (Lambert-Chan et Karsenti, 2011). Pascal Lapointe, journaliste scientifique et blogueur à l'Agence Science-Pressé, mentionne que:

La blogosphère scientifique anglophone a pris de l'expansion au cours des dix dernières années [...]. On y retrouve une abondance d'excellents blogues, nourris sur une base régulière par des chercheurs de toutes les disciplines qui savent bien vulgariser leur propos. Il n'y a malheureusement pas d'équivalent en français. (Lambert-Chan, 2014)

La réticence et la faible utilisation du Web 2.0 dans le domaine de la recherche francophone en sciences humaines sont aussi des arguments intéressants en faveur de notre étude.

2.1 Les objectifs de la recherche et de l'article

L'intention générale de ce projet est l'amélioration de l'utilisation des outils Web 2.0, la collaboration et le développement de l'intelligence collective au sein des équipes de recherche par l'entremise d'une formation. Cette intention porte en elle un certain nombre d'interrogations dont les réponses et réflexions nous permettront de concevoir une formation sur mesure, à savoir: comment pouvons-nous utiliser ces outils Web 2.0 efficacement au sein des équipes qui rassemblent des professeurs, des chercheurs, des partenaires et des étudiants? Et comment former aux outils Web 2.0 afin de maximiser la circulation de l'information, et éventuellement, favoriser le travail collaboratif dans un contexte où les membres sont géographiquement dispersés?

Les objectifs spécifiques de l'article portent sur la première étape de la recherche, soit l'analyse de besoins, à savoir: 1) de documenter les outils Web 2.0 favorisant la circulation de l'information; 2) d'élaborer un questionnaire de type quantitatif descriptif d'analyse de besoins qui permettra; 3) de décrire et de classifier les outils Web 2.0 utilisés par le public cible; 4) de cerner les besoins et d'identifier les attentes du public cible à propos des compétences technologiques à développer par rapport aux outils Web 2.0 appropriés au contexte de la recherche.

3. Cadre théorique

Derrière l'objectif de formation, un souci demeure constant, celui de répondre aux besoins spécifiques du public cible sur le plan de la communication et du travail

collaboratif. Cette phase importante, qu'est l'analyse de besoins, est la première étape de la démarche.

Pour ce projet de recherche, nous avons opté pour la démarche généralement utilisée dans le domaine de la technologie éducative, soit celle du *design* pédagogique, aussi nommée *Instructional Systems Design* (ISD). L'ISD a produit plus de 100 modèles en près de 40 ans qui sont surtout utilisés comme guides pratiques de conception (Hamdani, Gharbaghi et Sharifuddin, 2011). La grande majorité de ces modèles s'appuie sur ADDIE qui est considéré comme le modèle classique du domaine (Clark, 2011; Reiser et Dempsey, 2007).

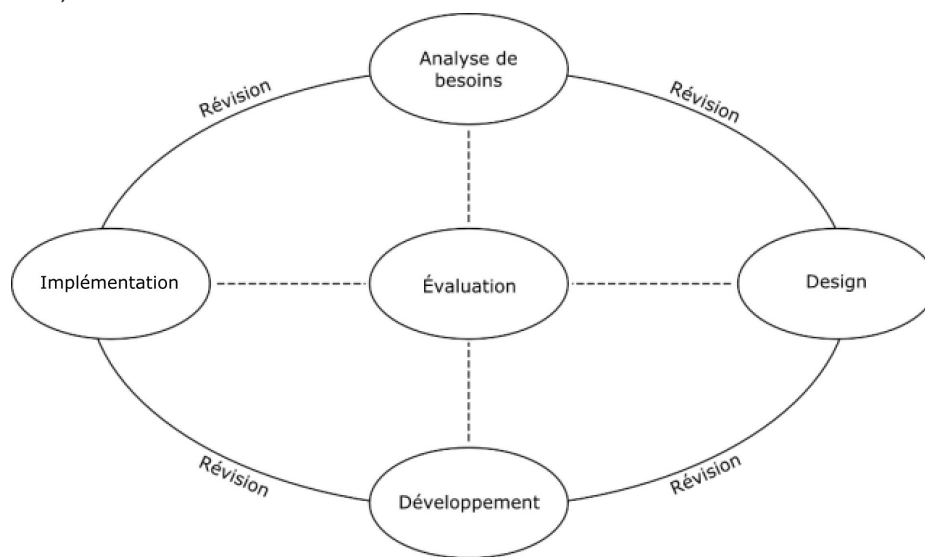


Figure 1 – Le modèle ADDIE, traduction de Orey, Jones et Branch (2012, p. 2).

Le modèle ADDIE offre un processus complet de *design* pédagogique dont les étapes sont l'analyse de besoins, le *design*, le développement, l'implantation et l'évaluation.

Le modèle ADDIE existe depuis le milieu des années 1970. Il a été créé par le *Center for Educational Technology* de la *Florida State University* pour le compte de l'armée des États-Unis qui désirait former des soldats rapidement, efficacement, de manière standardisée et à faible coût (Silber et Foshay, 2010; Molenda, 1997). Conçu dans une perspective behavioriste et plutôt linéaire, le modèle ADDIE se transforme au cours des années au contact des théories cognitivistes et constructivistes en devenant itératif et interactif. Ces adaptations et sa flexibilité actuelle font en sorte que, malgré les critiques, il est toujours utilisé de nos jours (Hamdani *et al.*, 2011). Au-delà de sa linéarité première, ce modèle, et plus généralement l'ISD, permet donc de résoudre des problèmes complexes (Jonassen, 2000; Tennyson et Sisk, 2011).

3.1 L'analyse de besoins

Dans le cadre de cet article, nous nous sommes attardés à l'étape de l'analyse de besoins, soit la première phase du modèle ADDIE.

L'analyse de besoins est définie par Lapointe comme étant une étape:

[qui] consiste donc à cueillir, à analyser et à comparer des données concrètes (mesurables) représentant, d'une part, le «rendement» actuel d'un système (objectifs, extrants ou variables d'action) et, d'autre part, son «rendement» désirable, tel que souhaité à l'interne ou à l'externe, et dans le but de cerner avec le maximum de précision les besoins spécifiques des clientèles touchées par les activités d'un système d'enseignement ou de formation. (Lapointe, 1995, p. 99)

De manière générale, et comme Lapointe (1995) le mentionne, l'analyse de besoins servira à identifier et à mesurer la différence entre l'état actuel des compétences technologiques des chercheurs (ce qui est) et l'état désiré par ceux-ci (ce qui pourrait être), et c'est dans la différence entre ces deux situations que se trouve le besoin de formation (figure 2).

De manière plus spécifique, il existe différents contextes qui requièrent une analyse de besoins et qui orientent la cueillette des données et la qualité des résultats (McConnell, 2003). Dans le cas de cette étude, nous pouvons identifier deux types de circonstances qui font en sorte que l'analyse de besoins est nécessaire, à savoir l'utilisation de nouvelles technologies et le manque de compétences technologiques.

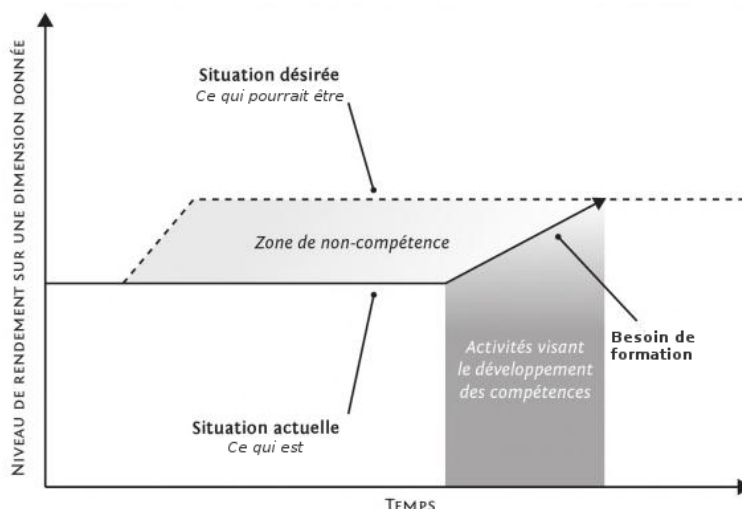


Figure 2 – L'identification des écarts à combler. Adapté de Rivard et Lauzier (2013, p. 87)

3.2 Les contextes de l'analyse de besoins

L'arrivée d'une nouvelle technologie justifie généralement l'analyse de besoins (Gupta, Slezzer et Russ-Eft, 2007; Labesse et Institut national de santé publique du

Québec (INSPQ), 2008). Dans un tel contexte, l'analyse permettra d'identifier le besoin de formation, résultat de l'écart entre l'état actuel des connaissances des employés et l'état désiré où ces mêmes employés seront opérationnels avec la technologie nouvellement implantée. Dans le contexte qui nous intéresse, soit celui de la recherche universitaire, la situation est un peu plus complexe. Rappelons que la situation désirée du présent projet est que, par la formation à l'utilisation des outils Web 2.0, les membres des équipes de recherche améliorent la circulation de l'information, la collaboration et le développement de l'intelligence collective au sein de l'équipe.

La complexité de l'état désiré vient du fait qu'il n'y a pas qu'une technologie nouvellement implantée, mais toute une génération d'outils (outils Web 2.0) qui ont en commun des fonctions qui permettent, entre autres, le partage, les échanges et la collaboration. Nous devons donc tenir compte de cet élément dans l'enquête auprès du public cible.

L'autre circonstance qui justifie l'analyse de besoins est celle du manque de compétences technologiques. L'état désiré, tiré de l'intention générale de la présente recherche, comporte une partie où le public cible doit apprendre à utiliser des outils Web 2.0, tel qu'expliqué dans le paragraphe précédent, et une partie où ce même public cible doit acquérir de nouvelles compétences technologiques lui permettant d'améliorer la circulation de l'information. Dans ce cas, l'analyse de besoins permettra de préciser les besoins de formation (Gupta *et al.*, 2007; Labesse et INSPQ, 2008; Rossett, 1996).

3.3 Les approches de l'analyse de besoins (niveaux d'analyse)

Pour identifier les besoins de formation, nous avons opté pour l'approche d'analyse de besoins qui consiste à évaluer les compétences technologiques que les gens devraient posséder afin d'améliorer la performance communicationnelle dans le contexte de la recherche. L'usage de cette approche est effectivement conseillé avec l'arrivée de nouvelles technologies (Gupta *et al.*, 2007).

L'évaluation des compétences technologiques sera jumelée à l'analyse des besoins ressentis du public cible.

L'analyse des besoins ressentis investigate sur les lacunes que perçoivent les professionnels en lien avec leur formation dans le cadre de leur pratique quotidienne. [...] Des activités de formation peuvent ensuite être élaborées à partir des besoins de formation communs qui seront ressortis à la suite de l'enquête. (Labesse et INSPQ, 2008, p. 27)

Cette approche, qui repose sur des opinions (Rossett, 1996) permet d'obtenir le point de vue des destinataires de la formation envisagée.

Ce type d'analyse consiste à demander directement au public cible de définir l'état désiré, ce qui est en lien direct avec l'un des enjeux identifiés en introduction, c'est-à-dire que l'utilisation des TIC repose sur le professionnel lui-même et le développement de ses compétences (CEFRIO, 2012).

Enfin, l'analyse des compétences technologiques jumelées à l'analyse des besoins ressentis est en adéquation avec les circonstances qui justifient l'analyse de besoins, à savoir l'utilisation de nouvelles technologies et le manque de compétences technologiques.

4. Méthodologie

Notre méthodologie repose sur deux éléments: la recension des écrits et l'analyse des besoins en matière de communication dans les équipes de recherche. Dans un premier temps, nous avons identifié un corpus d'outils Web 2.0 en lien avec la communication dans les équipes de recherche. S'appuyant sur la disponibilité de ces outils sur le Web et sur une recension des écrits, le nombre d'outils trouvés a permis, à l'étape suivante, de concevoir un outil de cueillette de données sous la forme d'un questionnaire en ligne. L'objectif du questionnaire d'analyse de besoins, qui est de type quantitatif descriptif, est d'évaluer les compétences technologiques ainsi que d'identifier les besoins ressentis du public cible.

4.1 L'identification des outils Web 2.0 préalables à l'analyse de besoins

L'une des difficultés de cette étude, comme nous l'avons mentionné, tient au fait qu'il y a toute une génération d'outils Web 2.0 qui pourraient être utilisés dans le but d'améliorer la circulation de l'information et la collaboration. Il est donc nécessaire, avant d'entreprendre l'enquête auprès du public cible, d'identifier les outils qui en feront partie.

Pour l'identification, l'équipe a réalisé une recension des écrits sur les outils Web 2.0 susceptibles d'être utilisés par les équipes de recherche pour en ressortir les caractéristiques principales.

Pour réaliser la recension documentaire des écrits, nous avons consulté les bases de données suivantes: *Academic Search Complete*, *Dissertations & Theses*, ERIC, EBSCO, *Education Research Complete*, *Computer Database*, *Computer Source*, *Google Scholar*,

THOT Cursus (la portion publique) et Google. Nous avons repéré des textes comparatifs, des guides d'installation, des textes descriptifs, des textes critiques, des sites Internet, des évaluations d'experts, des articles scientifiques, des thèses et des mémoires ainsi que les commentaires d'utilisateurs. Cent dix documents ont été retenus. De ces documents, très peu sont le fruit d'études scientifiques, mais la plupart ont surtout permis de définir les caractéristiques des outils Web 2.0.

Afin de soutenir le travail de dépouillement des références, l'équipe a identifié les descripteurs permettant d'analyser les outils Web 2.0. Le tableau 1 montre un regroupement des descripteurs selon sept types d'outils Web 2.0, l'identification de l'application, la forme, leurs caractéristiques et certaines variables d'analyse telles que la lisibilité, la pertinence, l'accessibilité et la convivialité (voir tableau 1).

Tableau 1
Les descripteurs et les variables d'analyse

Types	<ul style="list-style-type: none"> • Communication en différé/non simultanée • Communication au même moment/simultanée • Gestion des activités • Organisation et structuration de la formation/information • Captation de l'information • Partage de l'information • Réseautage
Identification de l'application	Nom, année, auteur/concepteur, langue, date de création, clientèle visée, adresse Web, description, paramétrage de l'utilisateur, mode de communication, coût
Forme d'application	Type de programmation, équipement requis, fonctionnalités, type d'application, connectivité, type d'ordinateur, mémoire vive, espace disque, navigateur
Caractéristiques de l'application	Crédibilité, éthique, niveau de sécurité
Variables de lisibilité	Écran, texte, couleurs, fenêtre, son, image, vidéo
Variables de pertinence/adaptabilité	Utilité, flexibilité, modularité, granularité
Variables d'accessibilité	Accès à l'application, accès au contenu, nombre d'utilisations, accès selon le pays
Variables de convivialité	Facilité de navigation, processus d'installation, autoformation, soutien technique, facilité d'exécution, degré d'interaction, vitesse de réponse

Une fois que les descripteurs de recherche ont été identifiés, nous avons construit la base de connaissances BC-Communication (Société pour l'apprentissage à vie - SAVIE, 2011). Cette BC regroupe tous les résumés des textes ainsi que les fiches documentaires et bibliographiques dans un répertoire numérique, facilitant ainsi la synthèse des analyses et la rédaction du rapport de recension. La figure 3 présente une grille d'analyse de la BC-Communication.



Figure 3 – Grille d'analyse de la BC-Communication.

Quatre auxiliaires de recherche ont été formées à la BC-Communication. Elles ont réalisé la lecture des textes et l'entrée de données. Leur travail de collectes d'information a été validé par les trois chercheurs du projet en se fondant sur la méthode inter-juges fixés à 80 %. Cette méthode permet de comparer le travail des auxiliaires de recherche avec les attentes des chercheurs.

4.2 Le classement des outils Web 2.0

Pour classer les outils selon le type d'application, nous avons déterminé quelles étaient les fonctions à prioriser pour les outils qui allaient être sélectionnés relativement au contexte des différents groupes. Une liste de certains outils connus par l'équipe et de termes pouvant les décrire a servi à trouver d'autres outils et à dégager les termes les plus utilisés pour les décrire. À partir de là, une première catégorisation a été réalisée.

Plusieurs propositions de catégorisation des outils Web 2.0 de circulation de l'information et de collaboration se sont ensuite succédées. Une des difficultés de cet exercice résidait dans la nécessité de trouver une catégorisation pouvant être

compréhensible pour un plus grand nombre de participants. Quelques documents et des recherches menées sur le Web ont servi de base à la discussion entre les chercheurs pour en élaborer les contours. Bien que les outils offrent généralement plus d'une fonctionnalité, les catégories sont en référence à la fonction principale qu'ils permettent d'accomplir.

Les outils Web 2.0 qui semblaient les plus communément utilisées ont été retenus (tableau 2). Il est à noter que certains outils, tels que WebCT, Elluminate, Lotus Notes et Hotmail, ont changé de noms depuis l'expérimentation.

Tableau 2

Les outils Web 2.0 utilisés pour la communication et le transfert de l'information en recherche

Outils de communication différée/non simultanée	Gmail; Hotmail; Lotus Notes; Microsoft Outlook ou Outlook Express – Courriel; Yahoo
Outils de communication au même moment/simultanée	Adobe Connect/Paloma; Elluminate; Enjeux 3.0; MSN Messenger; Skype
Outils de gestion des activités	Doodle; Lotus Notes; Microsoft Outlook ou Outlook Express – calendrier
Outils d'organisation et structuration de la formation et/ou de l'information	Claroline; Moodle; Personnalisa; Sakaï; WebCT
Outils de captation de l'information	Camtasia; JING; Panopto
Outils de partage de l'information	Blogue; Delicious; Diigo; Dropbox; Endnote; Flickr; Mendeley; Picasa; SharePoint; Slideshare; Vimeo; Wiki; YouTube; Zotero
Outils Web de réseautage	Facebook; Google +; Twitter

4.3 La conception de l'outil de cueillette de données de l'analyse de besoins

Avec plusieurs dizaines d'outils Web 2.0 classifiés en sept catégories, nous avons entrepris la conception du questionnaire d'analyse de besoins. Ce questionnaire a permis d'identifier l'état des compétences technologiques actuelles du public cible sur les

outils Web 2.0 proposés ainsi que les besoins ressentis. Pour déterminer les besoins sur le plan des compétences technologiques, nous avons interrogé les participants à la fois sur le type d'information qu'ils recherchent sur ces outils et le type de formation souhaité.

Le questionnaire d'analyse de besoins a été développé et mis en ligne à l'aide de FluidSurvey. Il comprend 58 questions, soit 3 questions sociodémographiques (région, âge, sexe); 2 questions reliées au travail (profession, type d'organisation); 4 questions reliées à l'utilisation du matériel informatique (utilisation, type, réseau et le navigateur); 38 reliées aux différents outils Web 2.0 (utilisation et besoins d'information et de formation); 3 questions reliées au contexte de la formation souhaité (principales catégories d'outils Web 2.0, type de formation, temps à y consacrer), et 8 questions pour laisser des commentaires si le répondant désire en ajouter.

Une validation de contenu a été effectuée par cinq experts des outils Web 2.0. L'enquête s'est déroulée à partir de la mi-janvier 2012 et trois rappels ont été faits à deux semaines d'intervalles. Un échantillon de convenance a été formé à partir des milieux de recherche des auteurs. Tous les professeurs, étudiants chercheurs et personnes des milieux cliniques qui font partie des groupes de recherche des auteurs ont été rejoints pour faire partie de l'échantillon. Chaque participant a reçu un courriel d'invitation avec un lien menant au formulaire de consentement. Une fois le consentement de participation à l'étude accordé, les répondants avaient accès au questionnaire en ligne. Le projet a obtenu la certification éthique de trois universités, soit l'Université du Québec à Montréal, l'Université du Québec en Outaouais et la TÉLUQ.

L'analyse des données descriptives a été effectuée avec le logiciel SPSS version 19. Une brève description de l'échantillon est rapportée selon les mesures de tendance centrale; les moyennes et les écarts-types pour les variables continues et en fréquences et en pourcentages, pour les variables en catégories. Afin de pouvoir comparer les résultats selon la profession, nous avons recodé la variable «profession» en deux catégories, soit les professeurs et les autres. Des tests t pour échantillons indépendants et des tests du Khi carré ont été effectués pour comparer l'utilisation des différents outils Web 2.0.

5. Résultats de l'analyse de besoins

Le questionnaire a été envoyé à 172 personnes provenant des trois regroupements ciblés par l'étude pour un taux de réponse de 71,5 % (n=123). La moyenne d'âge des répondants est de $45,2 \pm 11,4$ ans avec une proportion de 25,4 % d'hommes et de

74,6 % de femmes. Les répondants se répartissent de la manière suivante: 35,8 % sont des professeurs, 6,5 % des chercheurs, 28,5 % des professionnels des milieux partenaires, 15,4 % des gestionnaires, 4,9 % des étudiants en recherche et 8,9 % de diverses autres professions. Les répondants déclarent avoir à 97,6 % au moins un ordinateur personnel. De ce nombre, les répondants ont en moyenne $1,8 \pm 0,96$ ordinateur. Les répondants disposent de 70,0 % d'ordinateurs de bureau, 66,7 % de portables, 25,8 % de téléphones intelligents, 10,0 % de tablettes et 10,0 % d'accessoires multimédias pour la visioconférence.

Concernant les outils de communication en différé, c'est 100 % des participants qui utilisent au moins un outil dans cette catégorie. Les résultats du tableau 3 montrent que pour les outils de communication en différé, ce sont Outlook (69,9 %) et Hotmail (45,5 %) qui sont les plus utilisés. Les répondants souhaitent être formés sur Outlook (12,2 %), obtenir une description sur Lotus Note (8,9 %) et du soutien pour Outlook Courriel (6,5 %).

Pour les outils Web de communication en temps réel, c'est 77,2 % des participants qui utilisent au moins un outil dans cette catégorie. Parmi ces utilisateurs, Skype (68,3 %) est la technologie la plus utilisée. Les répondants souhaitent être formés sur Skype (14,6 %), obtenir une description d'au moins trois outils (Elluminate à 36,6 %; Enjeux à 31,7 % et Adobe Connect à 31,7 %) et du soutien pour Skype (8,9 %).

Pour les outils Web de gestion des activités, c'est 91,1 % des sujets qui utilisent ces outils. C'est Doodle (83,7 %) qui est l'outil le plus utilisé parmi ces participants. Les répondants souhaitent être formés sur Outlook (15,4 %) et obtenir une description pour Lotus Note (14,6 %) et du soutien technique pour Doodle (8,1 %).

Pour les outils Web de réseautage, ils sont utilisés par 71,4 % des sujets. Parmi ces répondants, c'est Facebook (58,0 %) qui est l'outil le plus utilisé. Les participants souhaitent être formés sur Twitter (15,1 %) et obtenir une description pour Google + (14,3 %) et du soutien technique pour Facebook (8,4 %) et Twitter (8,4 %).

Tableau 3

Les outils Web de communication en différé et simultanément, de gestion des activités et de réseautage

Catégorie et utilisation générale (%)	Outils	Utilisation (%)	Besoins identifiés		
			Formation (%)	Description (%)	Conseil ou soutien (%)
100 % des sujets utilisent un outil de communication différé	Gmail	35,8 %	4,9 %	6,5 %	0,8 %
	Hotmail	45,5 %	0,8 %	2,4 %	0,0 %
	Lotus Notes	26,8 %	4,9 %	8,9 %	0,8 %
	Outlook Courriel	69,9 %	12,2 %	4,9 %	6,5 %
	Yahoo	15,4 %	0,8 %	8,1 %	1,6 %
77,2 % des sujets utilisent un outil de communication en temps réel	Adobe Connect/Paloma	18,7 %	11,4 %	31,7 %	2,4 %
	Illuminate	8,9 %	3,3 %	36,6 %	2,4 %
	Enjeux 3,0	18,7 %	4,9 %	31,7 %	2,4 %
	MSN Messenger	29,3 %	2,4 %	8,1 %	3,3 %
	Skype	68,3 %	14,6 %	4,9 %	8,9 %
91,1 % des sujets utilisent un outil de gestion des activités	Doodle	83,7 %	8,9 %	5,7 %	8,1 %
	Lotus Notes	17,9 %	4,1 %	14,6 %	2,4 %
	Outlook Calendrier	49,6 %	15,4 %	7,3 %	5,7 %
71,4 % des sujets utilisent un outil de réseautage	Facebook	58,0 %	9,2 %	4,2 %	8,4 %
	Google +	39,5 %	10,9 %	14,3 %	5,0 %
	Twitter	27,7 %	15,1 %	9,2 %	8,4 %

Concernant les outils pour l'organisation et la structuration de la formation et/ou de l'information, c'est 48,8 % des sujets qui utilisent au moins un de ces outils. Les résultats du tableau 4 montrent que pour cette catégorie, les répondants utilisent Moodle (39,0 %). Les répondants souhaitent être formés sur Moodle (13,9 %), obtenir une description sur Sakai (43,8 %), Personnalisa (42,6 %) et Claroline (42,6 %) et du soutien sur Moodle (4,9 %).

Pour les outils Web de captation, très peu de sujets utilisent ces outils. En effet, c'est seulement 12,3 % qui les connaissent ou les utilisent. Camtasia (8,2 %) est la technologie la plus utilisée. Les répondants souhaitent être formés sur Panopto (3,3 %) et obtenir une description pour Jing et PanoptoNote (51,6 %) et aucun soutien technique. Les non-utilisateurs expriment le désir d'en connaître davantage sur l'utilisation de ces outils.

Pour les outils Web de partage d'information, c'est 90,8 % des sujets qui utilisent au moins un outil dans cette catégorie. YouTube (68,9 %) et Dropbox (46,2 %) sont les

outils les plus utilisés. Les répondants souhaitent être formés sur Endnote (18,5 %) et obtenir une description pour Delicious, Diigo, Mendeley et Zotero (42,0 %) et du soutien technique pour Dropbox (7,6 %).

Tableau 4

Les outils Web d'organisation et de structuration de la formation/information, de captation et de partage d'information

Catégorie et utilisation générale (%)	Outils	Utilisation (%)	Besoins identifiés		
			Formation (%)	Description (%)	Conseil ou soutien (%)
48,8 % des sujets utilisent un outil d'organisation et structuration de l'information	Claroline	5,7 %	0,8 %	42,6 %	0,0 %
	Moodle	39,0 %	13,9 %	32,0 %	4,9 %
	Personnalisas	4,9 %	2,5 %	42,6 %	0,8 %
	Sakai	0,8 %	0,8 %	43,8 %	0,0 %
	WebCt	13,0 %	2,5 %	27,9 %	0,0 %
12,3 % des sujets utilisent un outil de captation	Camstasia	8,2 %	2,5 %	49,2 %	0,0 %
	JING	0,8 %	0,0 %	51,6 %	0,0 %
	Panopto	2,5 %	3,3 %	51,6 %	0,0 %
90,8 % des sujets utilisent un outil de partage d'information	Blogue	35,3 %	11,8 %	14,3 %	5,9 %
	Delicious	4,2 %	1,7 %	42,0 %	0,8 %
	Diigo	4,2 %	4,2 %	42,0 %	0,0 %
	Dropbox	46,2 %	5,9 %	21,0 %	7,6 %
	Endnote	39,5 %	18,5 %	17,6 %	4,2 %
	Flickr	17,6 %	6,7 %	33,6 %	1,7 %
	Mendeley	2,5 %	4,2 %	42,0 %	0,8 %
	Picasa	29,4 %	7,6 %	28,6 %	2,5 %
	SharePoint	10,9 %	7,6 %	36,1 %	2,5 %
	SlideShare	16,8 %	5,0 %	36,1 %	2,5 %
	Vimeo	18,5 %	6,7 %	36,1 %	3,4 %
	Wiki	29,4 %	8,4 %	23,5 %	2,5 %
	YouTube	68,9 %	13,4 %	5,0 %	5,0 %
Zotero	12,6 %	7,6 %	42,0 %	1,7 %	

Nous avons comparé les résultats selon la profession. Comme le n (soit le nombre d'individus de l'échantillon) est trop petit pour certaines catégories, nous avons comparé deux groupes, soit les professeurs et tous les autres. Malgré cette opération, nous avons comparé que le nombre d'outils utilisés et l'usage des différents outils Web 2.0. Dans les sept catégories comparées, seulement deux catégories sont utilisées en nombre plus élevé chez les professeurs. Il s'agit des «outils Web de communication au même moment» ($t=2,707$, $p=0,008$) et des «outils Web d'organisation/structuration de la formation ou de l'information» ($t=6,405$, $p<0,001$).

Concernant l'emploi des outils Web 2.0, la très grande majorité des outils sont utilisés de façon équivalente entre les professeurs et les autres. Sept outils sont utilisés

de façon non équivalente. Pour les «outils Web de communication en temps différé», les professeurs utilisent beaucoup moins LotusNotes ($X^2= 8,347$, $p=0,004$), mais davantage Microsoft Outlook ($X^2= 8,347$, $p=0,004$). Pour les «outils Web de communication au même moment», les professeurs utilisent beaucoup plus Elluminate ($X^2=7,180$, $p=0,007$) et Skype ($X^2= 13,094$, $p<0,001$). Quant aux «outils Web d'organisation/structuration de la formation ou de l'information», les professeurs utilisent beaucoup plus Moodle ($X^2=32,702$, $p<0,001$) que les autres répondants. Finalement, pour les «outils Web de partage de l'information», les professeurs utilisent davantage Endnote ($X^2=9,793$, $p=0,002$) que les autres.

Nous avons interrogé les répondants sur le type de formations souhaitées et le temps qu'ils investiraient dans cette formation. Les répondants pouvaient identifier plus d'un moyen de formation souhaitée. Les répondants désirent une formation en présentiel à 43,9 %, une formation en ligne à 43,9 % et une autoformation à 32,5 %. Quant au temps requis, 27,1 % sont prêts à investir 1 heure dans leur formation aux outils Web, 18,6 % au moins 3 heures, 14,4 % 30 minutes, 13,6 % au moins 2 heures et 6,8 % au moins 7 heures. Au total, 19,5 % ne désirent consacrer aucun temps à ces formations (Sauvé, Renaud et Lepage, 2012).

6. Discussion

Cette étude exploratoire nous a permis d'identifier les outils Web 2.0 utilisés par les équipes de recherche de trois regroupements à géométrie variable à travers l'analyse spécifique des besoins du public cible au sujet des modalités de circulation de l'information. Ces données nous permettent de développer une formation basée sur l'analyse du contexte et les besoins spécifiques du public cible.

6.1 Une synthèse des résultats de l'analyse de besoins

L'analyse de besoins a été réalisée à l'aide d'un questionnaire en ligne de type quantitatif descriptif. Tout d'abord, il est intéressant de noter que 87,7 % des répondants n'ont jamais utilisé d'outils de captation, 51,2 % des outils d'organisation et de structuration de la formation et de l'information, 28,6 % des outils de réseautage, 22,8 % des outils de communication en temps réel, 9,2 % des outils de partage d'information et 8,9 % des outils de gestion des activités. Enfin, tous les répondants utilisent au moins un outil de communication en temps différé. Les outils Web 2.0 utilisés par les répondants rejoignent en partie les résultats du CEFRIO (2012) qui indiquent que notre public est à

l'image des utilisateurs d'Internet en 2012, c'est-à-dire qu'il utilise en priorité le courriel, la visioconférence et quelques outils de partage tels que Dropbox et YouTube.

Les résultats comparés selon la profession ne sont pas surprenants. En effet, les professeurs utilisent plus d'outils de communication en visioconférence et d'organisation et structuration de la formation ou de l'information puisque ces outils sont utilisés non seulement pour la recherche, mais aussi pour la formation. Concernant les outils de communication en temps différé, les différences des outils utilisés sont surtout reliées aux milieux. En effet, dans les milieux cliniques, LotusNotes est l'outil le plus utilisé alors que dans les universités, c'est davantage Microsoft Outlook qui est utilisé.

En ce qui a trait aux besoins d'information, les résultats montrent un intérêt plus important des répondants à s'informer qu'à se former, et ce, dans la majorité des sept catégories d'outils. De même, la plus grande partie (93,2 %) des répondants souhaite investir trois heures et moins dans leur formation aux outils Web 2.0. Ces résultats rejoignent les conclusions de Korpelainen et Kira (2010) à savoir que les répondants veulent s'informer sur les outils Web 2.0 avant d'apprendre à les utiliser rapidement. Autre constat, certains répondants préfèrent s'informer sur les outils Web 2.0 qu'ils connaissent déjà afin de découvrir ce que ces outils peuvent leur offrir de plus, comme dans le cas de Outlook, de Skype et de Moodle. Cette constatation devient une donnée importante pour les autres étapes du processus de *design* pédagogique qui conduiront, à terme, à la conception et à la mise à l'essai d'une plateforme d'information et de formation dédiée aux professeurs, chercheurs, étudiants et partenaires qui désirent améliorer la circulation de l'information ainsi que la collaboration au sein des équipes de recherche.

Quant aux besoins de formation, les plus importants identifiés par les répondants sont les outils de partage de l'information (identifiés à 18,6 % comme premier choix et dans le même pourcentage en deuxième choix.) et les outils d'organisation et de structuration de la formation et de l'information (identifiés à 16,9 % comme premier choix et à 18,6 % en deuxième choix). Les outils de gestion de l'information sont choisis en troisième (identifiés à 14,4 % comme premier choix et à 13,6 % en deuxième). Tout comme Yow (2010), les résultats indiquent que le manque de formation est aussi omniprésent dans le monde de la recherche, tout comme la volonté, pour plus de 80 % de l'échantillon, de ne pas suivre de longues formations pour pallier ces manques. Par ailleurs, nous pouvons énoncer l'hypothèse que les membres souhaitent se former en regard des activités de recherche dans lesquelles ils sont le plus impliqués, soit l'échange de documents entre les membres

d'une équipe, la formation des étudiants et des futurs chercheurs et la planification des réunions de recherche.

Enfin, les répondants souhaitent autant participer à une formation offerte en ligne ou en présentiel puisque ces formations sont choisies respectivement à 43,9 %. Si nous tenons compte que l'autoformation a été identifiée à 32,5 %, la formule en ligne devient plus intéressante puisqu'elle peut répondre au désir d'autonomie de l'autoformation si le traitement de cette formation laisse une place importante à la personnalisation de la formation axée sur les besoins de la personne.

6.2 Limites de l'enquête

Ces données sont intéressantes dans la mesure où elles nous informent de la situation actuelle des compétences technologiques ressenties de la part du public cible. Toutefois, notre échantillon de convenance provient de professeurs, chercheurs, étudiants et partenaires de quelques équipes de recherche localisés dans trois établissements universitaires, ce qui ne nous permet pas de généraliser pour l'ensemble des universités du Québec, mais plutôt de dégager une tendance en ce qui a trait aux besoins de formation aux outils Web 2.0 des équipes de recherche universitaire.

Il y a aussi une certaine limite dans les données qui concernent la situation désirée de la part du public cible. En effet, nous pouvons déduire que plusieurs répondants n'ont pas identifié de besoins de formation sur les outils Web 2.0 qui leur étaient inconnus.

6.3 Pistes et implications pour la suite du projet

Lors des prochaines étapes du processus de *design* pédagogique, et plus spécifiquement celles du *design* et du développement, il faudra réfléchir aux manières, voire aux stratégies, qui permettront au public cible de s'intéresser aux outils Web 2.0 qu'il connaît peu ou pas, et qui présentent un potentiel d'amélioration pour la circulation de l'information et de la collaboration au sein des équipes de recherche. En d'autres mots, il faudra réfléchir à des formes de «séductions techniques» qui pousseront le chercheur à s'intéresser aux outils et aux usages qu'il ne connaît pas ou ne l'intéresse pas, de prime abord.

Les données de l'analyse de besoins ainsi que les défis que représentent les limites sont autant de résultats qui permettront, d'abord, de mettre en place des informations sur les outils Web 2.0 ainsi qu'une formation correspondant aux besoins des équipes

de recherche qui souhaitent utiliser des outils Web 2.0, et ensuite, à les pousser, par des stratégies qui seront élaborées dans une prochaine étape du processus de *design* pédagogique, à s'intéresser aux avantages techniques que pourraient leur procurer la connaissance et la maîtrise de nouveaux outils Web 2.0. En fait, la plateforme de formation, de par son contenu, devra contribuer au décloisonnement de l'univers technique du public cible, c'est-à-dire de lui permettre de faire des choix éclairés quant aux outils et aux usages à privilégier au sein d'une équipe de recherche, et que ces choix ne soient pas limités par le manque de connaissance des outils Web 2.0, de leurs fonctions ou de leurs usages techniques.

7. Conclusion

L'objectif général du présent projet est de parfaire l'utilisation des outils Web 2.0 afin d'améliorer la circulation de l'information, la collaboration et le développement de l'intelligence collective au sein des équipes de recherche par l'entremise d'une formation. Dans le cadre de cet article, nous avons fait état de la première étape de notre étude qui consiste à réaliser une analyse de besoins en milieu universitaire pour développer une formation adaptée. Dans un premier temps, nous appuyant sur une documentation abondante, nous avons identifié les outils Web 2.0 qui peuvent favoriser la circulation de l'information et la collaboration. Dans un second temps, nous avons catégorisé et décrit les outils Web 2.0 identifiés. C'est à partir de ce classement, dans un troisième temps, qu'un questionnaire de type quantitatif descriptif a été élaboré. Ce questionnaire d'analyse de besoins nous a permis de cerner les besoins et d'identifier les attentes des professeurs, chercheurs, partenaires et étudiants de trois établissements universitaires à propos des compétences technologiques à posséder dans un contexte de recherche.

Les résultats de l'analyse de besoins démontrent qu'il y a un besoin réel d'information et de formation aux outils Web 2.0 de la part des membres d'équipes de recherche qui doivent travailler à distance; que ce besoin de formation peut être comblé en ligne tout en offrant une grande autonomie dans le temps à investir et dans le choix des contenus de formation. Ils indiquent également que les outils Web 2.0 inconnus des répondants attirent moins leur intérêt tant du point de vue de l'information que de la formation.

Les prochaines étapes de cette étude de type recherche et développement porteront sur l'élaboration du *design* et la construction du dispositif d'information et de formation en ligne, c'est-à-dire les étapes de *design* et de développement propres au processus de conception de cours en ligne.

Références

- Baralou, E. (2010). *IT skills : The business gain. Measuring employees' efficiency after e-Skills Training & Certification*. Rapport de sondage. Athènes, Grèce: ALBA Graduate Business School. Document téléaccessible à l'adresse <www.alba.edu.gr/RnD/Documents/IT_Skills_The_Business_Gain.pdf>.
- Baudouin, P. et Barthe, D. (2005). L'appropriation des TIC par les entreprises. Observatoire des pratiques TIC des PME/TPE. Document téléaccessible à l'adresse <www.cybermassif.org/docPDF/Rapport_final_ObsUsages.pdf>
- Bédard, F., Kadri, B., Giroux, P., Géronimi, M., Duguay, B. et Boulard, D. (2005). Les enjeux de l'intégration des TIC à l'université: adaptation du personnel enseignant et transformation des pratiques d'enseignement. *Res Academica*, 23(1), 7-26.
- Bennett, S., Maton, K. et Kervin, L. (2008). The «digital natives» debate: A critical review of the evidence. *British Journal of Educational Technology*, 39(5), 775-786.
- Brassard, N. (2012). Profil de compétences de l'enseignant de niveau universitaire. Québec: École nationale d'administration publique (ENAP). Document téléaccessible à l'adresse<<http://pedagogie.quebec.ca/portail/repertoire/profil-de-competences-de-lenseignant-de-niveau-universitaire>>.
- Briard, E. et Bontemps, A. (2009). *Entrez dans la toile de mon réseau! Facebook, LinkedIn, clubs et organisations... Comment activer votre capital relationnel ou celui de votre entreprise?* Liège: Edipro.
- Brillet, F., Hulin, A. et Martineau, R. (2010). La gestion des compétences à l'épreuve du E-RH: de l'adoption à l'appropriation des outils. *Management & Avenir*, 37(7), 240-262.
- Calvi, L. et Cassella, M. (2013). Scholarship 2.0: Analyzing scholars' use of Web 2.0 tools in research and teaching activity. *LIBER Quarterly*, 23(2), 110-133.
- Centre facilitant la recherche et l'innovation dans les organisations à l'aide des technologies de l'information et de la communication (CEFRIO) (2010). L'intégration de l'ordinateur dans la formation de base offerte en milieu de travail – Synthèse de l'accompagnement évaluatif. Québec, QC: CEFRIO.
- Centre facilitant la recherche et l'innovation dans les organisations à l'aide des technologies de l'information et de la communication (CEFRIO) (2012). L'expérience du numérique. *Perspectives*, (10). Document téléaccessible à l'adresse <http://www.cefrio.qc.ca/media/uploader/perspective_2012.pdf>.
- Centre d'analyse stratégique (2012). *L'impact des TIC sur les conditions de travail*. Rapport n° 49. France: Direction générale du travail.
- Clark, D. (2011). ADDIE Model. *Big Dog & Little Dog's Performance Juxtaposition*. Document téléaccessible à l'adresse <http://www.nwlink.com/~donclark/history_isd/addie.html#FSU>.

- Collin, S. et Karsenti, T. (2013). Usages des technologies en éducation: analyse des enjeux socioculturels. *Éducation et francophonie*, *XLI*(1), 192-210.
- Depover, C., Quintin, J.-J. et Strebelle, A. (2013). Le Web 2.0, rupture ou continuité dans les usages pédagogiques du Web? *Éducation et francophonie*, *XLI*(1), 173-191.
- Dewing, M. (2010). *Les médias sociaux: Introduction*. Ottawa, Canada: Bibliothèque du parlement.
- Dorsaf, O. (2011). Communication des entreprises. *Les Cahiers du numérique*, *6*(4), 39-48. Document téléaccessible à l'adresse <http://www.cairn.info/article.php?ID_ARTICLE=LCN_064_0039>.
- Downes, S. (2014). Connectivism as Learning Theory. *Half an Hour*. Document téléaccessible à l'adresse <<http://halfanhour.blogspot.se/2014/04/connectivism-as-learning-theory.html>>.
- Dumouchel, G. et Karsenti, T. (2013). Les compétences informationnelles relatives au Web des futurs enseignants québécois et leur préparation à les enseigner: résultats d'une enquête. *Éducation et francophonie*, *XLI*(1), 7-29.
- Franklin, T. et van Harmelen, M. (2007). *Web 2.0 for Content for Learning and Teaching in Higher Education*. Royaume-Uni: Jisc.
- Fusaro, M. et Couture, A. (2012). *Étude sur les modalités d'apprentissage et les technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement*. Rapport du Groupe de travail sur l'étude des usages des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement. Montréal, Québec: Conférence des recteurs et des principaux des universités du Québec (CREPUQ).
- 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.
- Greselle, O.Z. (2007). Vers l'intelligence collective des équipes de travail: une étude de cas. *Management & Avenir*, *14*(4), 41-59.
- Gu, F. et Widén-Wulff, G. (2011). Scholarly communication and possible changes in the context of social media: A Finnish case study. *The Electronic Library*, *29*(6), 762-776.
- Guillemot, D. et Kocoglu, Y. (2010). Diffusion des outils dans les entreprises françaises. *Réseaux*, *162*(4), 165-197.
- Gupta, K., Sleezer, C.M. et Russ-Eft, D.F. (2007). *A Practical Guide to Needs Assessment*. San Francisco: John Wiley & Sons, Pfeiffer, ASTD (2^e éd.).
- Hamdani, M., Gharbaghi, A. et Sharifuddin, R.S.B. (2011). Instructional design approaches, types and trends: A foundation for postmodernism instructional design. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, *5*(8), 1-7.

- Hartman, D.B., Bentley, J., Richards, K. et Krebs, C. (2005). Administrative tasks and skills needed for today's office: The employees' perspective. *Journal of Education for Business*, 80(6), 347-357.
- Jonassen, D.H. (2000). Toward a design theory of problem solving. *Educational Technology Research and Development*, 48(4), 63-85.
- Kocoglu, Y. et Moatty, F. (2010). Diffusion et combinaison des TIC: Les réseaux, la gestion des données et l'intégration par les ERP. *Réseaux*, 162(4), 38-71.
- Korpelainen, E. et Kira, M. (2010). Employees' choices in learning how to use information and communication technology systems at work: strategies and approaches. *International Journal of Training and Development*, 14(1), 32-53.
- Labesse, M.E. et Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). (2008). *Cadre de référence sur l'analyse de besoins de formation – Volet formation continue*. Québec: Gouvernement du Québec.
- Lambert-Chan, M. (2014). En recherche, l'utilisation des médias sociaux reste une culture à développer. *UA/AU University Affairs Affaires Universitaires*. Document téléaccessible à l'adresse <<http://mse.med.umontreal.ca/uncategorized/utilisation-des-medias-sociaux-en-recherche/>>
- Lambert-Chan, M. et Karsenti, T. (2011). TIC: les chercheurs en sciences humaines hésitent-ils encore? *Forum – UdeM Nouvelles*, 46(13), 5.
- Lapointe, J. (1995). *La conduite d'une étude de besoins en éducation et en formation. Une approche systémique*. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Létourneau, P. et CEFRIO. (2012). *Les usages du Web 2.0 dans les organisations: livre blanc*. Québec, QC: Centre francophone d'informatisation des organisations (CEFRIO). Document téléaccessible à l'adresse <<http://www.cefrio.qc.ca/publications/intervention-citoyenne-services-publics/usages-web-2-organisations/>>.
- Marler, J.H., Liang, X. et Dulebohn, J.H. (2006). Training and effective employee information technology use. *Journal of Management*, 32(5), 721-743.
- McConnell, J.H. (2003). *How to Identify Your Organization's Training Needs: A Practical Guide to Needs Analysis*. New York: AMACOM.
- Molenda, M. (1997). Historical and philosophical foundations of instructional design: A north-american view. In R.D. Tennyson, F. Schott, N.M. Seel et S. Dijkstra (dir.), *Instructional Design: International Perspectives. Theory, Research, and Models* (p. 41-54). New Jersey, London: Routledge.
- Oiry, E., Ologeanu-Taddéi, R., Pascal, A. et Tchobanian, R. (2010). Au delà des individus et des outils, quelle place pour les politiques RH et l'organisation dans l'analyse des usages des TIC? *Management & Avenir*, 37(7), 218-239.

- Orey, M, Jones, S.A., et Branch, R.M (dir.) (2012). *Educational Media and Technology Yearbook*, 36. New York, London: Springer. Document téléaccessible à l'adresse <<http://www.springerlink.com/content/978-1-4614-1305-9#section=1002890&page=1>>.
- Parente, L.I. (2007). Quand l'organisation dépasse l'informatique. *Réseaux*, 143(4), 81-114.
- Ponte, D. et Simon, J. (2011). Scholarly communication 2.0: Exploring researchers' opinions on Web 2.0 for scientific knowledge creation, evaluation and dissemination. *Serials Review*, 37(3), 149-156.
- 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*. Final report. Luxembourg: European Commission.
- Reiser, R.A. et Dempsey, J.V. (2007). *Trends and Issues in Instructional Design and Technology*. New Jersey: Pearson Merrill Prentice Hall.
- Research Information Network. (2010). *If you build it, will they come? How researchers perceive and use Web 2.0*. Rapport. London: Research Information Network.
- Rivard, P. et Lauzier, M. (2013). *La gestion de la formation et du développement des ressources humaines: pour préserver et accroître le capital compétence de l'organisation*. Québec: Presses de l'Université du Québec.
- Rossett, A. (1996). *Training Needs Assessment*. Englewood Cliffs, N.J.: Educational Technology Publications.
- Sauvé, L., Renaud, L. et Lepage, M. (2012). *Les technologies web sont-ils des outils efficaces pour soutenir le travail collaboratif des équipes de recherche?* Communication présentée au Colloque international de l'université à l'ère du numérique, Lyon.
- Silber, K.H. et Foshay, W.R. (dir.) (2010). *Handbook of Improving Performance in the Workplace. Vol. 1: Instructional Design and Training Delivery*. Chichester: John Wiley.
- Silva, F. et Ben Ali, A. (2010). Emergence du travail collaboratif: nouvelles formes d'organisation du travail. *Management & Avenir*, 36(6), 340-365.
- Société pour l'apprentissage à vie (SAVIE) (2011). Répertoire des grilles d'analyse d'article. Document téléaccessible à l'adresse <<http://bc-communications.savie.ca>>.
- Stockless, A. et Beaupré, J. (2014). *La compétence TIC chez les enseignants du primaire et du secondaire*. Rapport du sondage technopédagogique. Québec: Commission scolaire des Affluents et RÉCIT. Document téléaccessible à l'adresse <<http://goo.gl/4p3UOj>>.
- Tennyson, R.D. et Sisk, M.F. (2011). A problem-solving approach to management of instructional systems design. *Behaviour & Information Technology*, 30(1), 3-12.

- Tran, S. (2010). Quand les TIC réussissent trop bien dans les organisations: le cas du courrier électronique chez les managers. *Management & Avenir*, 34(4), 200-215.
- Unger, K.L. (2012). *Examining the factors of a technology professional development intervention*. Thèse de doctorat, Wayne State University, Detroit, Michigan.
- Yow, A.V. (2010). *Employers' perceptions of basic technology skills needed for workplace preparation in adult basic education*. Thèse de doctorat, Walden University, Minneapolis, Minnesota.