

Rapport de recherche 2013
Version synthèse

Le Design Communautaire et Mon portail Col@b



Design communautaire
de l'innovation collaborative

Présentation

Organisme subventionnaire : Secrétariat du Conseil du trésor, Gouvernement du Québec

Programme : Appui au passage à la société de l'information (APSI)

Titre du projet : Design Communautaire et MON PORTAIL COL@B

Chercheur principal : Pierre Léonard Harvey, Ph.D. Université du Québec à Montréal

Co-chercheur : Gilles Lemire, Chercheur associé au département de communication sociale et publique. Université du Québec à Montréal

Période : 2011-2012

Organismes partenaires :

- Faculté de communications, UQAM
- Centre de Communication Adaptée (CCA)
- Communautaire
- Toast Studio
- Conseil de la nation Atikamekw de Wemotachi
- Obscommii
- Ville de La Tuque
- Aux sous-entendus
- Pygmalion numérique
- Unimasoft Logiciels

Projet réalisé par l'équipe du **Laboratoire de communautaire appliquée de l'UQAM**, sous la direction de M. Pierre-Léonard Harvey.



Table des matières

1. Résumé de recherche	4
1.1 Principale question de recherche	7
1.2 Méthodologie utilisée	7
1.3 Principaux résultats	7
2. Analyse scientifique	9
2.1 Contexte de la recherche et problématique	9
2.1.1 Questions et hypothèses de recherche	14
2.1.2 Objectifs poursuivis	14
2.2 Méthodologie utilisée	16
2.2.1 Description de l'approche méthodologique	18
2.2.2 Description des méthodes de cueillette de données	18
2.2.3 Différentes sources de données et échantillonnage	19
2.3 Stratégies et techniques d'analyse	23
3. Résultats de la recherche	25
3.1 Résultats obtenus	25
3.2 Analyse factorielle	28
3.2.1 Les données sociodémographique	29
3.2.2 Évaluation des compétences numériques	29
3.2.3 Conclusions	34
3.2.4 Pistes de solutions	35
3.3 Pistes de recherche	37
3.3.1 Nouvelles pistes ou questions de recherche	37
3.3.2 Principales pistes de solution à cet égard	38
4. Retombés du projet	39
4.1 Signification des conclusions pour l'auditoire	39
4.2 Retombées pour la population québécoise sur le plan social, économique et technologique	42
4.2.1 Les moteurs de l'économie d'application	44
4.2.2 Les dix compétences numériques des travailleurs du savoir en design communautaire	46



X Résumé de recherche

Le projet de recherche Mon portail Col@b avait pour buts de mener des études de cas afin : i) d'explorer des sites, plateformes ou portails ayant plusieurs années d'existence, ii) de concevoir et produire un modèle de portail multiplateforme ajustable aux besoins de chaque usager (hypothèse 1), et iii) de mettre à l'essai un «design de systèmes d'information communautaires» (ou design communautaire) contribuant à animer des communautés virtuelles (hypothèse 2).

Celles-ci sont érigées en systèmes social et technologique (un système sociotechnique), elles comportent à la fois (1) des facteurs humains (personnes ou sujets), (2) des mondes de connaissances (contenus) et (3) des plateformes sociocollaboratives ajustables (outils ou instruments) aux besoins de chaque organisation. Au plan épistémologique, la recherche Mon portail Col@b a contribué à définir les bases scientifiques du «design communautaire», c'est-à-dire du design des communautés virtuelles en tant qu'elles sont des environnements sociotechniques ; ces environnements sont reçus comme de nouveaux écosystèmes socio-économiques (hypothèse 3). Le projet de recherche Mon portail Col@b a mené des études de cas dans le but de transformer, en cas types, les expériences vécues avec Internet et les technologies de l'information et de la communication ; et cela a été accompli par des organisations (LCA, CCP, CA. etc.), et plus spécifiquement, par des entreprises et des personnes. Ces démarches de recherche ont fait émerger les transformations imposées par l'évolution d'Internet. Celles-ci touchent son instrumentation, ses formes de communication et d'organisation communautaire, l'aménagement de réseaux sociaux (constitués de personne et/ou d'organisation). Il s'agit de systèmes qui se complexifient et se spécialisent dans des multiples rapports aux outils et aux contenus du monde numérisé.

Au courant des décennies précédentes, les premiers objectifs de l'informatique sociale étaient de réussir à faire travailler les personnes dans des espaces virtuels et de leur permettre de parvenir à une meilleure productivité avec des instruments qui favorisaient des usages numérisés de l'information (textes et images, sons et vidéo). La montée récente d'une informatique sociale, ubiquitaire et conviviale, comme celle des nouveaux médias du web 2.0 (LinkedIn, MySpace, Youtube, Flickr, Twitter, Facebook) et des plateformes collaboratives (Ning, Google Group, Vox, Apprendre 2.0, etc.), fait entrer le monde de la communautaire dans une phase du développement des systèmes sociotechniques (Rob Kling 2005, Aldo de Moor 2010, B. Wellmann 2003). Et ce sont des configurations de modules ou de plateformes dans des environnements diversifiés, souvent mobiles, qui s'imposent. Ainsi, le projet de recherche Mon portail Col@b contribuera à la conception, la scénarisation et la production de portails personnalisés (customized) et de systèmes sociaux virtuels (Communautés virtuelles). Cela implique que les usagers, organisations et personnes, à divers degrés et à différents paliers de société, par des usages situés et les médias sociaux actuels, vont développer de nouveaux besoins d'autonomie et de participation à la société de l'information.



Ce rapport rappelle ce que recouvre le projet de recherche Col@b:

- 1) explorer des sites, plateformes, ou portails ayant plusieurs années d'existence;
- 2) concevoir et produire un modèle de portail multiplateforme ajustable;
- 3) mettre à l'essai une stylistique de systèmes d'information communautaires (ou présenter une architecture générale pour les logiciels de collaboration, appelée (Design de référence pour la collaboration ouverte). Il propose une description de la démarche du Colab ainsi que des opportunités offertes. Il ébauche la création du design de l'écosystème communautaire et suggère quelques pistes et recommandations. Il fournit également un cadre méthodologique, voire multiméthodologique, à l'appui des environnements virtuels.

Le portail Col@b est essentiellement un modèle de portail de plateformes ajustable aux besoins des usagers. Un point de départ pour les organisations qui souhaitent mettre en oeuvre de nouvelles solutions de collaboration. Comme plateformes sociocollaboratives ajustables, il couvre à la fois les bases scientifiques du « design communautaire » c'est-à-dire le design des communautés virtuelles et les aspects de la collaboration, et relie les deux afin de faciliter la circulation de l'information, l'accès au savoir et le rapprochement des communautés d'usagers. Le Colab est aussi, dans une moindre mesure, un modèle de référence, un cadre conceptuel qui définit un terrain d'entente, et une terminologie commune pour la communication. Il se veut une plateforme de service ouvert, extensible et adaptable pour la structuration et l'intégration de toutes sortes de systèmes d'activités en ligne, des systèmes sociotechniques, des portails personnalisés, voire toutes sortes de plateformes de collaboration comme les communautés virtuelles ou les campus virtuels.

Le Colab contient une série de modèles, qui offrent une spécification complète des environnements de travail collaboratifs. « Mon portail Col@b » est l'une des premières plateformes de design collaboratif au Canada et à l'international qui aiderait à concevoir le design des systèmes sociotechniques en ligne. Afin de simplifier l'intégration des activités de design collaboratifs, ainsi que l'évolution des systèmes virtuels et, éventuellement, des règles de normalisation, le portail col@b comprend :

- Une architecture de gouvernance avec les principes généraux d'architecture et les stratégies de design typiques de la collaboration;
- Une architecture sociale avec les normes de services pour optimiser la collaboration, ainsi qu'un modèle qui revêt les aspects organisationnels de la collaboration. Elle vise à soutenir les nouveaux designers sociotechniques ou communautaires dans leurs activités de design d'environnements virtuels;
- Une architecture des systèmes d'information communautaire qui définit un cadre logique pour les logiciels de collaboration, et montre comment les cinq projets de mise en oeuvre couvrent les différents aspects du « design thinking » des systèmes sociaux, et de spécifier les interfaces avec les composants comme les espaces de travail et des services Web;



- Une architecture technique qui relie les composants du système d'information au cadre applicatif sous-jacent reflété dans les modèles standard de référence pour le développement du portail;
- Une architecture de réalisation qui identifie les normes semi-formelles de laboratoires et leur utilisation par des composants d'application différents. En d'autres termes, proposer une nouvelle orientation méthodologique visant à aider les designers de ces nouveaux environnements virtuels (systèmes sociaux en ligne) à découvrir des produits, des applications, des fonctionnalités et des dispositifs d'aide au design. Nous avons voulu également indiquer comment la configuration multiméthodologique peut être appliquée pour créer des architectures de référence en vue d'orienter les communautés virtuelles prises dans un environnement en constante évolution, en ce qui concerne les activités de collaboration, de la prise de décision en ligne, la résolution des problèmes, ainsi que toutes sortes d'activités humaines en ligne comme les communautés virtuelles ou les campus virtuels.

D'autres travaux présenteront un cadre ouvert pour la mise à jour du portail Colab, en constituant un processus itératif à l'intérieur duquel les usagers peuvent soumettre des révisions ou extensions de l'architecture réalisée (en ligne) et peuvent également générer de la publication en ligne et des révisions de publication à l'avenir.

Cette recherche a exploré les besoins émergents des systèmes sociaux en ligne, les compétences numériques qui sont nécessaires à leur développement, les manières par lesquelles nous pouvons créer une intelligence collective et collaborative pour contribuer à créer un meilleur futur pour nos enfants et nous-mêmes, nos systèmes sociaux émergents et nos communautés d'innovation. L'idée de base de la présente recherche est que le design communautaire, en tant que design collaboratif de systèmes sociaux à grande échelle, comme les communautés virtuelles qu'on peut concevoir comme des systèmes sociotechniques- est une activité humaine de création du futur. Les individus et les groupes partenaires de ces systèmes sociaux et de ces communautés virtuelles s'engagent dans le design de façon à se répartir les tâches et les rôles dans l'implantation de systèmes d'innovation qui leur correspondent, qui leur ressemblent et qui catalysent les changements souhaitables. Ou encore, ils peuvent améliorer et restructurer les systèmes existants selon ce qu'ils croient être un système, qui leur est plus favorable, et qui s'aligne sur leurs valeurs collectives. Les sciences de la complexité vont jeter un éclairage substantiel sur les phénomènes émergents comme les systèmes interactifs sociaux. Les sciences sociales et plus particulièrement celles de la communication sociale et publique fourniront une meilleure compréhension des opportunités et des risques reliés aux systèmes sociaux fortement interconnectés, en particulier les systèmes d'information communautaire de l'Internet. Nous verrons que ces analyses vont créer de nouvelles approches théoriques, de nouvelles méthodes et de nouveaux outils permettant d'appréhender les transformations du 21e siècle. En outre, elles créeront les nouveaux emplois de la Société de Communication.



1.1 Principale question de recherche

Notre question principale de recherche est la suivante : **comment les médias sociaux et les dispositifs collaboratifs d'aide au design sont-ils appréhendés par les usagers dans une perspective de support au codesign (SADC) et à la cocréation de laboratoires et de plateformes communautiques dans une perspective de collaboration au développement socio-économique?**

1.2 Méthodologie utilisée

Pour saisir cet aspect, nous avons procédé par induction en restant très attentif à ce que les observations du terrain nous révèlent qui relève de l'approche méthodologique holistico-inductive (écosystémique et expérientiel). En d'autres mots, nous avons optimisé conjointement les niveaux micro, méso et macro d'un système social particulier, et ce à divers paliers de société par inférence inductive en utilisant tout l'écosystème et les expériences particulières au Québec et à travers le monde.

1.3 Principaux résultats

Ainsi, en partant de l'étude des besoins, des compétences et des pratiques que nous avons réalisée sur le territoire québécois, nous analysons ce que nous appelons des 8 «Cs» du design communautaire : Cognition-Communication-Conversation-Coopération- Collaboration-Coordination-Compétences-Contrats. À une époque où la vitesse, l'intensité et la complexité des changements s'accroissent constamment et exponentiellement, l'habileté des communautés humaines à modéliser et à façonner ce changement plutôt qu'à en être les spectateurs où les victimes, dépend de plus en plus des compétences numériques d'analyse, de synthèse, de production et de partage des connaissances en réseau. Une compétence générique en design voire des multicompetences et une grande motivation pour guider l'évolution intentionnelle de nos systèmes sociaux, de nos communautés et de nos organisations deviendront l'une des priorités d'éducation des nations occidentales dans les prochaines années, à tous les paliers de l'organisation sociétale.

Le codesign rationnel des systèmes sociaux et les programmes similaires pourraient devenir dans le court terme l'un des programmes scientifiques les plus importants de notre époque, tout comme l'intelligence artificielle et la recherche opérationnelle l'ont été en leur temps pour les sciences dures. Pourquoi? Tout simplement parce que ce programme révélera les structures, les processus, les compétences et les principes éthiques qui permettent aux systèmes sociaux interactifs de bien fonctionner, en inspirant l'appropriation et la création sociale de nouveaux outils d'innovation permettant d'explorer les connexions invisibles (Fritzo Capra, 2004) qui influencent notre futur collectif. Surtout, en instaurant une ère du «design communicationnel socialement responsable» et un portail d'innovation inspirée par l'intelligence collective qui émergent de ces nouvelles organisations collaboratives en réseautique. Ce programme construira la base de connaissances nécessaire à son accompagnement : une philosophie, des théories, des

méthodologies et des applications, et enfin une instrumentation du design des systèmes sociaux en ligne. Le projet de recherche «Mon Portail Col@b» développé à travers le nouveau modèle de référence du «Design communautaire» contribue à une ère aussi excitante qu'à l'époque de l'introduction des ordinateurs dans les écoles, car il s'inscrit dans ce mouvement international de l'innovation qui, jusqu'à maintenant, s'était d'abord étendu aux «sciences dures» à travers les grids et les plateformes collaboratives du secteur des sciences comme les mathématiques, la biologie et la physique. Aujourd'hui, il prend son ampleur au niveau des sciences de la communication et des sciences sociales.

Le travail que nous avons accompli jusqu'à maintenant n'est qu'une modeste contribution et une sorte de prélude à un programme de recherche international qui se déploiera sur les dix prochaines années. À plus court terme, notre groupe de recherche de l'UQAM a développé une feuille de route qui s'étend jusqu'en 2015 et qui vise à dynamiser la communauté des sciences dures et des sciences sociales du Québec autour de la complexité, de l'intelligence collective, de l'intelligence collaborative à travers un cadre de référence que nous nommons le «Design Communautaire» pour l'innovation. Soutenir des recherches transdisciplinaires est loin d'être chose facile dans n'importe quel environnement de création et d'activité. Et définir un cadre de référence qui rassemble les concepts du «design thinking», de la science, des arts et des sciences sociales l'est encore davantage. Ce travail de longue haleine dépasse largement nos propres travaux et impliquera à moyen terme des centaines de personnes, de plusieurs dizaines de laboratoires ici et à travers le monde. Pour accentuer l'effet de valorisation de la technologie sur la société, notre projet a voulu proposer des ponts conceptuels entre les communautés de pratiques, les théories de l'innovation, de la complexité et des sciences sociales. Avec le support de nouvelles politiques de recherche, nous espérons que notre projet trouvera écho à divers paliers de gouvernement pour obtenir son financement futur et se déployer dans les communautés d'innovation. Le rapport que nous présentons à nos commanditaires, à nos partenaires et à nos futurs co-designers de la connaissance représente une opportunité unique pour l'économie du Québec. À nous de ne pas risquer de manquer cette opportunité.



✘ Analyse scientifique

CONTEXTE DE LA RECHERCHE
ET PROBLÉMATIQUE

MÉTHODOLOGIE

STRATÉGIES ET TECHNIQUES
D'ANALYSE



2.1 Contexte de la recherche et problématique

Les préoccupations environnementales à large échelle, les catastrophes naturelles et météorologiques, la crise financière mondiale actuelle, les guerres qui sévissent un peu partout à travers le monde, la fracture sociale qui s'intensifie dans les démocraties, la croissance accélérée de la population dans les pays d'Asie, les réformes successives et continues des systèmes nationaux de santé et d'éducation, la montée des épidémies et des crimes cybernétiques démontrent que l'humanité affronte des défis sans précédent. Ces changements touchent la vie de chaque personne, de chaque famille, de chaque communauté et de chaque pays et définissent le futur de l'Humanité.

Toutefois, nous entrons dans la deuxième décennie du troisième millénaire avec des organisations désignées durant le dix-neuvième siècle. L'amélioration ou la restructuration des systèmes existants, basés sur les techniques de l'âge industriel de la machine ne marche désormais plus. La population réalise que les changements sociétaux massifs et les transformations globales actuelles se reflètent dans les nouvelles réalités de l'âge post industriel, de la société de connaissance et de l'économie de l'information. Seulement un effort d'«imagination ubiquitaire» et d'innovation massive dans la manière dont nous orientons collectivement le changement et dans la manière dont nous désignons collaborativement nos organisations et nos systèmes sociaux pourront rencontrer les exigences des nouvelles réalités et des aspirations de notre ère. Et d'endiguer les risques de désillusions généralisées de la jeunesse et le cynisme de masse.

Des questions surgissent? Quel est le rôle de chaque citoyen dans ces changements massifs? Est-il sans voix ni moyens? Comment passer d'une vision de l'innovation sociale centrée sur la structure des innovations locales fermées à une vision orientée sur les nouveaux systèmes d'interaction par les TICs qui pourrait nous permettre de comprendre les systèmes sociaux complexes que nous avons créés dans le cyberspace et les phénomènes collectifs émergents qui caractérisent leur évolution? Comment passer d'une vision du monde géocentrique à une vision héliocentrique nous permettant de saisir les transformations du monde de l'économie et de la société? Comment saisir la sociodynamique de la culture numérique et les transitions entre divers paradigmes de changement? Comment orienter notre futur en développant une nouvelle approche de la Science, Technologie et Société qui vise à assurer la gouvernance de ces mondes complexes et à analyser les nouvelles organisations humaines dans l'interconnectivité globale?

Dans les dernières années, avec la progression rapide des technologies de l'information et de la communication (TICs) accompagnée de la turbulence des marchés, du chaos économique et de la globalisation des affaires du monde, de plus en plus de nouvelles formes d'alliances stratégiques, de réseaux collaboratifs de toutes sortes ont émergé basé sur le principe de différenciation/intégration en terme de communautés de pratique ou de communautés d'intérêts communs. Cependant, ce principe doit être complété par un autre principe systémique important, celui d'unité d'action dans la diversité des cultures organisationnelles.

C'est ce principe théorique générique et plusieurs autres concepts intégrateurs de ces nouvelles réalités organisationnelles qui peuvent nous aider à caractériser les nouveaux flux d'information sociale qui ont cours dans la vie socioéconomique de la société du savoir. Ces nouvelles réalités économiques et les marchés globaux influencés par les TICs ont un impact profond sur toutes les organisations du système social global, spécifiquement les petites et moyennes entreprises qui constituent notre tissu industriel de base, en donnant la possibilité de transgresser les frontières géographiques traditionnelles de base et de former toutes sortes de «communautés d'action» dont nous esquissons la typologie préliminaire dans une autre section de ce rapport. Ces communautés d'action prennent diverses formes et peuvent appartenir à un ou plusieurs réseaux locaux ou internationaux, de façon à augmenter ou à consolider leur rayonnement sur les marchés mondiaux. Le phénomène est si rapide et si important qu'il commande de nouveaux concepts transdisciplinaires théoriques et méthodologiques pour être non seulement maîtrisés cognitivement, mais aussi, et surtout, il va permettre le développement et la coconstruction de nouvelles architectures sociales et économiques virtuelles. Une meilleure compréhension des phénomènes de réseautage social et des réseaux d'innovation qui en découlent doit être proposée afin de mieux répondre aux perspectives d'affaires qui se présente au niveau mondial. Le fameux village global de Mac Luhan n'est plus à nos portes, mais bien dans nos chaumières. La nouvelle richesse des nations (Adam Smith) est devenue celle des réseaux (Y. Benkler 2009). Ces nouveaux réseaux doivent fournir les conditions nécessaires (par ex. humaines, sociales, financières, infrastructurelles et organisationnelles) pour assurer rapidement, de façon fluide et sécuritaire la mise en place de nouveaux réseaux collaboratifs dédiés à l'innovation. Le développement de communautés d'innovation tel que nous l'avons observé depuis deux ans, se concentre principalement sur la cocréation d'environnements virtuels appropriés à la collaboration, à la réalisation de contrats de coopération, à la rédaction de principes communs d'opération et d'action communes, au développement accéléré des architectures collaboratives et participatives qui permettent la mise en place d'infrastructures interopérables communes, à la coconstruction d'ontologies collaboratives et à la



mutualisation des connaissances, au développement de la confiance, et de bien d'autres ressources partagées. Le partage de ressources a pour objectif de préparer les membres, les organisations, les institutions et les communautés locales partenaires à collaborer dans les communautés virtuelles d'innovations qui permettront de réaliser une opportunité d'affaires, un lien social nouveau, des interactions fortes autour de projets communs collaboratifs. Dans ces nouveaux contextes, le design communautaire prend une importance grandissante tout en posant de nouveaux défis à la recherche dans plusieurs secteurs pertinents. Également, la création de systèmes sociaux virtuels par le design communautaire permet de mettre en perspective de nouvelles opportunités de structuration organisationnelle à travers des environnements virtuels nouveaux qui visent à valoriser différents types de compétences numériques ou à intégrer de nouvelles compétences de base (analyser et synthétiser l'information, aménager et partager des contenus, configurer des logiciels) tout en permettant d'observer les véritables «effets de valorisation» de ces activités de création sur l'apprentissage de nouvelles tâches, l'acquisition des connaissances, la réduction de certains coûts associés à des projets particuliers, l'amélioration des services aux usagers et aux consommateurs. Une fois leur mission particulière accomplie, soit le système social, la communauté de pratique ou d'innovation, se dissoudra ou encore se métamorphosera en une structure pérenne différente de l'original. Elle pourra s'étendre dans le temps et dans l'espace, en intégrant dans son déploiement toujours plus de personnes, de ressources et de données soutenues par les réseaux informatiques et les médias sociaux.

Dans les décennies précédentes, les premiers objectifs de l'informatique sociale étaient de parvenir à faire travailler les personnes dans des espaces virtuels et de leur permettre de parvenir à une meilleure productivité avec des instruments qui favorisaient des usages numérisés de l'information (textes et images, sons et vidéo). La recherche en génie logiciel a réalisé un travail d'expertise considérable pour atteindre ces objectifs. Cependant, avec la montée récente d'une informatique sociale, ubiquitaire et conviviale comme celle des nouveaux médias du web 2.0 (LinkedIn, MySpace, Youtube, Flickr, Twitter, Facebook et des plateformes collaboratives (Ning, Google Group), nous entrons dans une nouvelle phase du développement des systèmes sociotechniques (Rob Kling 2005, Aldo de Moor 2010, B. Wellmann 2003). De plus en plus de personnes et de groupes ne sont pas seulement concernés par la consommation et la production des logiciels sociaux, mais sont aussi engagés à des degrés très divers dans la configuration de ces médias et logiciels sociaux. On estime ces groupes d'usagers designers à déjà plus de 10 millions de personnes aux É.-U. et un million de personnes au Canada seulement). Les méthodologies de création logicielle existantes, centrées principalement sur les systèmes de productivité du travail sont de moins en moins pertinentes. Celles-ci sont insuffisantes pour prendre en compte les nouvelles compétences émergentes et collectives des usagers, les conditions nouvelles de la réalisation de fonctionnalités, qui ne requièrent plus de programmation, mais des configurations de modules ou de plateformes dans des environnements diversifiés, souvent mobiles. Cela implique les usagers à divers degrés et à différents paliers de société. Les usages situés et les médias sociaux actuels engendrent de nouveaux besoins d'autonomie et de participation à la société de l'information. Une nouvelle méthodologie de soutien au développement des communautés d'usagers est nécessaire. Elle est susceptible de provoquer à terme un mouvement d'innovation massive dédié à la création en réseau et à la valorisation des processus socio-économiques. Ce mouvement est celui de la culture participative des usagers et du déploiement collaboratif des systèmes sociotechniques appelés «communautés virtuelles». Comment tirer avantage de cette

nouvelle situation dans les usages et l'appropriation sociale des nouvelles technologies de l'information et de la communication, dans l'accès aux connaissances et la collaboration dans les espaces publics et les organisations de la nouvelle économie des connaissances? Pour accéder à l'information illustrant les pratiques et les avancées relatives aux usages communautiques reliés à l'instrumentation et à l'évolution des sites web ou des plateformes ou des portails, nous procéderons à des études de cas en adaptant la démarche exploitée dans le projet européen Leonardo: Démultiplication d'outils méthodologiques (En ligne : <http://www.ceforalp.com/download/GPGUIDE4.pdf>). L'adaptation des huit phases proposées va nous permettre de mener à bien plusieurs études de cas appuyés par des focus group, des grilles d'analyse de cas en ligne et des grilles d'entrevues. Le présent rapport aimerait contribuer à faire face à ces questions. Le projet «Design Communautaire de mon Portail Col@b» en cours de développement, combinera le pouvoir des outils de créativité et des technologies de l'information et de la communication avec les connaissances des sciences de la complexité, de la théorie des systèmes sociaux et des sciences sociales. Nous montrerons que le passage d'une attitude de recherche trop exclusivement basée sur la critique des systèmes existants à une culture du «design communautaire», c'est-à-dire à une orientation de recherche qui combine les forces de l'analyse critique et de la conception/simulation des multiples aspects d'un phénomène évolutif, est non seulement possible, mais qu'elle fera faire un bond qualitatif aux sciences sociales vers la nouvelle ère du design des systèmes d'informations complexes. Les sciences de la complexité et la pensée des systèmes sociaux émergents vont fournir un nouvel éclairage sur les phénomènes comme les communautés virtuelles, les communautés d'innovation, ainsi que sur une foule d'organisations, d'entreprises virtuelles et de systèmes sociaux interactifs où sont produites les connaissances qui influenceront notre avenir, et ce, à une vitesse encore jamais vue dans l'Histoire.

Le projet a développé donc un nouveau cadre de référence pour guider les développeurs de communautés virtuelles dans le design participatif des systèmes sociotechniques. Cette recherche est ancrée dans l'évaluation actuelle des patterns d'interaction et des scénarios de collaboration qui ont cours dans plusieurs communautés virtuelles existantes, (dont nous donnons des exemples à la section 4, de même que dans l'analyse de plusieurs plateformes collaboratives de l'univers 2.0 (web participatif et médias sociaux) mis au service de ces communautés. Cette recherche démarrera avec un premier cadre de développement du design communautaire et de la modélisation des mondes de connaissances (Harvey 2001, 2006, 2007, 2008, et Lemire 2001, 2008). Ces modèles de départ peuvent soutenir la création des communautés virtuelles en tant que mondes d'action et de communication dédiés à divers titres au développement socio-économique et à l'appropriation dynamique et démocratique des TICs. L'analyse systématique des patterns de design et des meilleures pratiques qui ont cours dans ces communautés que nous avons ciblées pour la présente recherche s'appuiera sur des modèles tels que l'appropriation dynamique (Harvey, 2001, 2005, 2008), les systèmes clés en apprentissage (Trestini & Lemire, 2009 ; Engeström, 1987), la Théorie de l'activité qui trouvent leur synthèse dans «le modèle du design communautaire».

À partir de caractéristiques et de critères identifiés qui seront utilisés pour guider les nouveaux développements sociotechniques du portail appelé «Mon portail Col@b», une communauté d'utilisateurs/designers organisée en réseau de partenariat, une multiplateforme d'aide au design communautaire verra le jour. Multiplateforme à code source ouvert, «Mon portail COL@B» sera utilisé par l'équipe de l'Uqam (le LCA) (1) et ses collaborateurs comme FrancoSourd (2), la



Communauté Atikamek (3), le programme ARC de l'UQAM (4) et ses étudiants en formation en alternance, l'entreprise Toast Studio (5), le Conseil de la nation Atikamekw de Wemotachi (6), Obscommii (7), Unimasoft Logiciels (8). D'autres partenaires locaux et internationaux seront occasionnellement impliqués. Ils sont déjà structurés dans le groupe de recherche et de développement Col@b en émergence pour résoudre des problèmes concrets reliés à l'accès aux connaissances dans les divers domaines reliés à leurs activités. Le présent projet de recherche ne requiert aucun développement technologique «hard», ni une infrastructure lourde. Tous les outils web et les outils collaboratifs existent dans notre Laboratoire (LCA) et sur le web et une équipe transdisciplinaire intégrera des informaticiens et des techniciens en informatique pour procéder à la configuration optimale d'un portail comportant des plateformes existantes et des modules souhaités et personnalisés aux individus et groupes participants. Appelé Mon portail Col@b, ce portail multiplateforme sera personnalisable (customized); à la manière de MySpace et de Facebook, nos partenaires dans ce projet et tout autre usager potentiel auront l'opportunité de posséder leur propre Portail Col@b comportant des accès aux applications logicielles qu'ils souhaitent et aux espaces d'engrangement de l'information désirés. Des partenariats et des collaborations entre diverses parties prenantes du projet ont été formés au courant de la dernière année 2008-2009 (Col@b en émergence). Tous sont sensibilisés au design communautaire et ont pris part, à l'occasion, de ce projet ; il nous a pris deux ans pour mettre en place la méthodologie et le portail qui deviendra d'usage public et à grande échelle.

Une évaluation rigoureuse et systématique a été conduite au démarrage de la recherche sur les impacts des prises de décisions stratégiques et technologiques. Elle a été guidée par la méthodologie d'analyse de cas et le cadre de référence du design communautaire. Cette démarche nous a permis de régler les problèmes concrets qui surviennent dans les communautés d'utilisateurs lorsqu'elles s'attaquent aux choses qui les concernent principalement. La création de cet environnement fera d'abord l'objet d'un prototype (projet –pilote) qui bénéficiera de la rétroaction et de la rétroaction de plusieurs communautés partenaires. Elles nous ont aidés à raffiner le paramétrage du design communautaire et son opérationnalisation dans «Mon portail COL@b. Par ailleurs, les résultats de notre travail de création, d'un cadre de référence et de mise en place d'un portail dédié au support et au design sociotechnique ont permis de bien délimiter un espace de design communautaire.



2.1.1 Questions et hypothèses de recherche

- Quelles méthodes de design sont employées par les communautés existantes du Québec?
- Quelles sont les méthodes d'engagement des membres, des partenaires et des communautés dans les activités d'innovation?
- Quels types de recherche en ligne peuvent améliorer la connaissance des communautés, leurs modes de cocréation et de design? Quel usage peut-on faire de la diagrammatique et des outils de visualisation de la communauté dans les enquêtes par questionnaire en ligne?
- Quel est le potentiel des outils collaboratifs sur l'évolution des communautés et comment différentes formes d'animation peuvent-ils rendre la structure et les processus de développement de la communauté plus intéressants et performants.
- Comment les outils et médias sociaux collaboratifs et dans quels contextes de collaboration sociale médiatisée par ordinateur (CSMO) peuvent-ils être plus ou moins utiles au développement de l'innovation et au design?
- Comment un chercheur peut-il s'immerger dans un partenariat ou dans une communauté ou encore s'engager dans leur culture?
- Quels standards éthiques doit-on adopter pour l'innovation citoyenne massive?
- Comment designer la bonne combinaison d'outils collaboratifs pour les communications dans les communautés virtuelles innovantes? Comment innover en partenariat en temps réel?

2.1.2 Objectifs poursuivis

La recherche proposée a pour but d'explorer le «design des systèmes d'information communautaires» (ou design communautaire) en tant que cadre de référence innovateur qui adresse les défis fondamentaux reliés au design d'une forme d'activités humaines en rapide émergence. Il s'agit des communautés virtuelles qui en tant que système social et technologique (un système sociotechnique) comportent à la fois des facteurs humains et des plateformes sociocollaboratives appelées «communauticiens» ou plateformes collaboratives.

Comment réaliser le meilleur alignement possible entre les milliers de plateformes disponibles dans des contextes évolutifs permanents? Comment le faire alors que des changements surviennent au niveau des usages, des problèmes à résoudre, du travail à accomplir, des compétences à acquérir et des apprentissages à réaliser et des communautés



d'utilisateurs? Cette recherche va contribuer à définir les bases scientifiques du «design communautaire», c'est-à-dire du design des communautés virtuelles en tant qu'elles sont des environnements sociotechniques. Cela engage leurs membres en tant que porteurs des défis du passage à la société de l'information. Cela contribuera à mobiliser activement et collaborativement ces derniers dans le développement continu de cet environnement pris comme nouvel écosystème socio-économique. Les utilisateurs s'engageront progressivement dans des activités significatives d'évaluation de leurs pratiques en lien avec les besoins de leur communauté et en termes d'accès aux connaissances en réseau.

Historiquement, le LCA et les partenaires qu'il s'est associé dans ce projet ont évolué dans cet environnement constructiviste de leur monde de connaissances au cours de la dernière décennie. Les communautés virtuelles se sont formées et ont évolué, les sites WEB et les usages de plateformes TIC (entre autres : LCA 1998, 2004, 2009 ; FrancoSourd 2008, 2009 ; le Conseil des nations Atikamekw de Wemotachi 2000, 2001, 2008), ont fait l'objet de nombreux travaux. Et cela, de façon telle que plusieurs de ces partenaires qui sont participants actifs à ce projet vont faire l'objet d'étude de cas dans le but de transformer l'expérience qu'ils ont vécue avec Internet et les technologies de l'information et de la communication en cas type. Ils vont servir à illustrer les transformations qu'impose l'évolution d'Internet – son instrumentation, ses formes de communication et d'organisation communautaire, l'aménagement des réseaux sociaux qui se complexifient et se spécialisent dans les multiples rapports aux outils et aux contenus du monde numérisé.

Le but du volet Design communautaire du projet de recherche de l'APSI «Design Communautaire et MON PORTAIL COL@B» est triple:

1. proposer une conceptualisation et un cadre de référence méthodologique d'un modèle de design et d'instrumentalisation de communautés virtuelles qui s'inspirent des pratiques collaboratives et des pratiques de design collaboratif réelles qui ont cours dans des communautés virtuelles exemplaires du Québec;
2. dégager des standards et des principes pour développer le COLAB (définir un modèle de référence et une stratégie d'instanciation pour développer un collaboratoire et un portail de communautés virtuelles);
3. Co-construire un prototype de système d'aide au design communautaire générique (SADC) qui aidera les communautés d'innovation du Québec à construire leurs propres systèmes sociaux virtuels.

Ce but et ces objectifs ont été atteints en réalisant : 1) l'exploration des sites, plateformes, ou portails ayant plusieurs années d'existence; 2) la conception et la production d'un modèle de portail multiplateforme ajustable -Cas-type développé progressivement par itération ; 3) la mise à l'essai d'un design de systèmes d'information communautaires (ou design communautaire) contribuant à animer des communautés virtuelles.



2.2 Méthodologie utilisée

La triple démarche : focus groups-étude de cas et questionnaire Cadre méthodologique et environnement humain

Le projet de recherche APSI «Design Communautaire et MON PORTAIL COL@B» vise à analyser et à mieux circonscrire les initiatives d'intégration des technologies de l'information et de la communication dans les communautés territoriales et les communautés de pratiques du Québec. Il faut comprendre que même si nous nous référons au concept de communautés virtuelles et de communautaire, ces concepts sont à comprendre en tant que phénomènes sociotechniques où les meilleures pratiques collaboratives et de design participatif sont examinées à travers la méthode des cas multiples et de la recherche de patterns d'interaction et de collaboration intégrée à leur processus de développement. C'est pourquoi nous parlerons d'initiative plutôt que d'expérience intégrée, c'est-à-dire d'une série d'activités d'instrumentalisation visant à utiliser les technologies de l'information et de la communication dans le développement de systèmes sociaux et d'environnements virtuels visant à créer des applications collaboratives et des services aux citoyens du Québec. Dans certaines communautés de pratiques reliées à la démocratie citoyenne comme «Communautaire» par exemple, les objectifs que sous-tendent les applications mises en ligne sur le portail communautaire et l'ouverture que manifestent ses promoteurs à l'égard des organismes communautaires du milieu font de ces initiatives des modèles qui s'apparentent au concept de collectivité ingénieuse développé au Canada et au Québec dans la dernière décennie, aux États-Unis ou ailleurs comme en Europe avec les «Living labs» ou en Australie avec les communautés sociocybernétiques (Janet Mc Intyre). Il s'agit là de cas «exemplaires» et de mise en oeuvre où peuvent être observés des pratiques collaboratives en design communautaire. Ces pratiques de design sont par hypothèse structurantes au niveau socioéconomique peuvent être cités à titre d'efforts collectifs réalisés en Appui au Passage à la Société de l'Information (APSI) à de multiples paliers de société.

Pour situer le cadre méthodologique, définir le choix des communautés virtuelles compte tenu de leurs activités et de leur instrumentation, nous avons mené : i) des focus groups et une étude de cas pour satisfaire aux besoins du projet APSI «Mon portail COL@b et Design Communautaire ; et nous avons tenu compte ii) des contraintes d'une technique d'échantillonnage par choix raisonné et d'un questionnaire dans le cadre de l'enquête québécoise sur les médias sociaux intitulée « Sondage sur les communautés en ligne au Québec ».

Méthodologie d'évaluation

Ainsi, notre méthodologie d'évaluation comprendra une variété d'évaluations formatives (qui aidera à guider le développement continu du portail) et sommatives (qui contribuera à déterminer l'efficacité et l'opérationnalisation de l'ensemble du réseau) en combinant à la fois des méthodes qualitatives et quantitatives collaborativement appliquées



par les chercheurs et les collaborateurs partenaires du projet dans des communautés virtuelles existantes. Nous allons pallier les faiblesses des méthodologies traditionnelles d'évaluation lorsqu'on introduit de nouveaux logiciels dans une communauté d'utilisateurs. Nous évaluerons: i) comment les multiplateformes collaboratives opèrent actuellement lorsqu'elles sont utilisées dans le contexte d'activités de design complexes comprenant des experts et des utilisateurs non-experts, et ii) jusqu'à quel point les critères dégagés par le design communautaire obtiennent du succès dans le soutien du cycle. Nos évaluations ont exploré les questions suivantes :

- 1) Dans l'espace intellectuel du cadre de référence, est-ce que le support intensif à la modification des outils, à leur extension dans le milieu et à leur partage promeut la création et la diffusion des idées et des ressources du design au sein des communautés citoyennes et à travers différents (mais interreliés) domaines de design?
- 2) Dans l'espace d'action, de design et d'implantation, les intentions de design peuvent-elles être mieux communiquées et les opportunités émergentes de design mieux captées à travers la cartographie conceptuelle, les conversations et les «actes de communication» plutôt qu'à travers les représentations des langages formels des informaticiens?
- 3) Dans l'espace de réflexion, est-ce que le «mash-up» au sein de diverses ressources informationnelles, communicationnelles et collaboratives fournit un espace de résolution de problèmes riche qui permet aux designers de composer avec un grand nombre d'exigences des utilisateurs et de domaines de design?
- 4) Dans l'espace concret des communautés virtuelles existantes, évolutives ou émergentes, quels sont les avantages et les faiblesses reliés à l'application des patterns de design, des scénarios communautaires, dans la co-construction des plateformes collaboratives et l'importante collaboration qui est exigée des acteurs dans le design d'activités complexes qui ont cours par exemple dans le design de plateforme de cyberdémocratie?

En répondant à ces questions, nous avons obtenu une meilleure compréhension des questions, des enjeux et caractéristiques associés à la diffusion/appropriation du modèle de design communautaire tels que :

- 1) Quels sont les aspects techniques, cognitifs, sociaux, émotionnels caractérisant métaphoriquement une bonne «bougie d'allumage» qui amorce l'évolution d'une communauté virtuelle (CV) à travers l'évolution d'un grand nombre de membres de la communauté?
- 2) Quels sont les aspects techniques, cognitifs, sociaux, émotionnels qui agissent comme levier de la communauté et qui agissent comme attracteurs des utilisateurs dans l'engagement actif au niveau du design et de la croissance évolutive de la communauté?
- 3) Quels sont les dimensions et les indicateurs qui permettent d'initier la spirale d'évaluation, le processus itératif de monitorat de l'activité, les indicateurs de performance et les critères quantitatifs et qualitatifs qui permettent d'en mesurer les effets de valorisation ou les impacts négatifs sur la société et l'économie? Nous allons créer un processus d'évaluation en continu qui sera réinvesti dans l'évolution de «Mon portail Colab».

2.2.1 Description de l'approche méthodologique

Notre objectif ne consiste pas à présenter un portrait exhaustif et statistique des diverses applications de médias sociaux et de dispositifs collaboratifs mis en oeuvre dans le cadre des projets de références en communautés virtuelles sur tout le territoire québécois. Nous avons tenté plutôt de faire une cartographie raisonnée des techniques de design structurantes en portant un regard qualitatif sur les activités (fonctionnalités exploitées) des usagers/designers et sur la façon dont se sont développées les architectures collaboratives et participatives à travers l'appropriation des TICs et le design sociotechnique dans des communautés virtuelles. Le caractère qualitatif de la démarche nous a menés à opter pour une approche d'étude de cas multiples comportant plusieurs formes comme l'étude de cas exploratoires ou l'étude de cas exemplaires et de mise en oeuvre (voir annexe D).

« Selon Yin (1994) l'approche à cas multiples est une forme d'étude empirique portant sur un phénomène actuel pris dans son contexte réel, où les frontières entre le phénomène et son contexte sont floues et dans laquelle le chercheur puise à plusieurs sources d'information. Cette approche convient particulièrement bien lorsque le chercheur se pose des questions impliquant un « comment » ou un « pourquoi » plutôt qu'un « qui » ou un « combien ». (Yin, R.K. (1994).

2.2.2 Description des méthodes de cueillette de données

Les données seront recueillies à partir de cinq sources principales: la littérature sur le design collaboratif, la documentation internationale, l'analyse des portails de communautés virtuelles, les focus-group exploratoires, exemplaires et de mise en oeuvre et les analyses de cas. La méthodologie du design communautaire (la construction des systèmes sociotechniques est traitée dans une autre section de ce rapport). À cela, il faut ajouter une portion subjective non négligeable qui est l'intuition des chercheurs sur des terrains nouveaux pour les sciences sociales. À cet égard, il n'est pas inutile de préciser que les auteurs du présent rapport orientent leurs lectures et leurs recherches vers le concept de communautaire et que dans le cadre de leurs activités et des focus-group exploratoires, ils ont déjà visité des centaines de portails et de communautés virtuelles. Ces influences théoriques (de la recension des écrits) et empiriques (d'observation libre et plus structurée en terme d'instrumentalisation des activités) ne sont pas neutres dans une telle démarche d'analyse des mécanismes de collaboration dans les communautés virtuelles. S'il y a une possibilité que des applications ou des usages porteurs soient considérés comme déjà connus ou identifiés dans la littérature, l'expertise du chercheur offrira la capacité de déceler les concepts les plus innovateurs émanant du terrain (Martha Maxwell, 1997). Les analyses de cas de la présente recherche nécessitent l'intégration de deux grands types de sources de données soit les données primaires (focus group, analyse de portails et questionnaire en ligne pour les études de cas) et les données secondaires (littérature et documents). Il est impératif de garder en tête que ces dernières ont constitué des données primaires pour les fins spécifiques de la dimension instrumentalisation et architecture, c'est-à-dire qu'elles ont été recueillies de façon à spécifier les cadres de références et les infrastructures physiques

et logicielles du portail et du SADC. Raymond-Alain Thiétart (1999) nous rappelle que les données secondaires, en l'occurrence le résultat des analyses faites sur diverses expériences de communautés virtuelles, doivent être manipulées avec soin afin d'en tirer les meilleures leçons possibles. Dans cette perspective, les données secondaires peuvent apporter des enseignements fort pertinents. Nous incluons ainsi dans la catégorie de données secondaires, les informations tirées de la littérature et de la documentation. B. Gauthier (1997) a fait l'éventail des avantages et des inconvénients du recours aux données secondaires. Ce que l'on peut retenir à l'égard des présentes études de cas est que l'exploration des données secondaires permet au chercheur de préciser le problème de recherche et d'effectuer une certaine normalisation de la discipline et du vocabulaire. En l'occurrence, le choix des données secondaires est très à propos puisque nous explorons une discipline en émergence dont les fondements sont fragilisés par une base historique trop récente et une rapide évolution qui modulent en permanence le corpus de connaissances. Par ailleurs, les risques de glissement méthodologique soulevés par l'équipe sont de deux ordres. D'une part, toute source de données secondaires peut être marquée de certains biais, délibérés ou non. Par exemple, les projets qui font régulièrement l'objet de présentation comme c'est le cas pour Communautique et Facebook tombent dans cette catégorie. Le caractère enthousiaste des arguments traitant de l'impact des usages des TIC sur les communautés constitue un biais qu'il est indispensable de nommer. D'autre part, l'absence ou le manque de disponibilité de l'information est un autre problème auquel se butent les chercheurs. Au Québec, très peu d'initiatives ou d'expériences d'analyse des communautés virtuelles sont documentées. La presque totalité des projets est menée de manière intuitive dans une démarche d'essais et erreurs. La vigilance du chercheur est donc de mise et commande des techniques d'enquête pour pouvoir capter l'essence des processus de design, d'implantation et de déploiement des initiatives.

L'approche privilégiée, dans ce contexte, est de réaliser l'analyse des portails à partir des diverses sources d'information. Selon Yin (1994), la triangulation de données permet de donner de la robustesse à l'analyse. Ainsi, l'information contenue dans une étude de cas, un rapport d'analyse ou de recherche, une orientation politique gouvernementale ou territoriale ou tout document interne relatif à l'expérimentation des TIC dans un contexte de service à la communauté peut permettre d'aller au-delà de la perception et de favoriser le dévoilement d'aspects liés au design du projet.

2.2.3 Différentes sources de données et échantillonnage

La première source d'information est constituée de portails. Dans la réalité, certaines communautés sont dotées d'un portail de type communautaire (Communautique ou Francosourd) ou collectif (portails municipaux) alors que d'autres se sont donné un portail institutionnel ou entrepreneurial. Compte tenu de l'angle de notre recherche et de la réalité québécoise, nous faisons le choix de sélectionner des projets de portail initiés par quatre grands types d'acteurs socio-économiques. Le portail d'initiatives communautaires (peer to peer), gouvernementaux (services aux collectivités), universitaires (collaboratoires) ou entrepreneuriaux (commerce électronique) qui comportent des

activités de design importantes et des expériences socio-économiques prometteuses pour favoriser l'appui au passage à la société de l'Information. Il va de soi que les portails sont riches en information. Outre les contenus qu'on peut y retrouver, l'architecture, le choix et l'organisation des rubriques et des applications en disent long sur les perceptions, les croyances, les orientations et les objectifs des concepteurs et des designers. L'analyse du portail permet d'identifier les principales caractéristiques des projets ainsi que les paradigmes de design dans lesquels sont inscrits les auteurs. L'appréciation d'un portail montre cependant des limites qui seront, en grande partie, compensées par la recherche documentaire et les questionnaires en ligne.

Le choix de l'échantillon non probabiliste a été guidé par trois critères préétablis. Le premier est l'exemplarité le design de mise en oeuvre des projets. Le second renvoie aux bassins de population québécoise qui sont desservis par la communauté de pratiques virtuelles alors que le troisième réfère au positionnement géographique des unités d'analyse sur le territoire québécois.

Nous avons inclus dans notre cadre de recherche en ligne un grand nombre d'organismes d'intermédiation impliqués dans le vaste projet du développement régional et du support aux organismes à vocation culturelle et sociale, aux institutions, aux entreprises et aux diverses associations engagées dans le développement socioéconomique de leurs régions. À partir du réseau des SADC soit 57 SADC, il nous incombait d'identifier des partenaires régionaux en ligne à travers les 17 régions administratives du Québec. En moyenne, 5 communautés en ligne ont été visitées par le réseau SADC, soit 285 sites web. Nous entendons mettre à contribution les têtes de réseaux tels les SADC, les CLD, les municipalités et les coopératives de développement régionales (CDR) en les invitant à diffuser la recherche à travers leurs propres réseaux, ce qui accroît la probabilité d'atteindre un plus fort pourcentage des communautés éligibles au cours de cette recherche, soit 758 communautés en ligne. Ces organismes, institutions, associations ou entreprises ont été retenus aux fins de notre enquête en ligne. Il s'agissait dans cette phase de la recherche d'avoir un portrait de la présence en ligne, d'en faire une classification préliminaire par secteurs d'activités en plus d'en faire une évaluation qualitative sommaire concernant les missions, les niveaux d'informations, ceux d'interactivités et enfin la validation de nos hypothèses de synthèse par les verbes d'action et les outils utilisés ou encore rendus disponibles par les communautés.

Cela a donné lieu à une première mise en commun des éléments ressortis lors de réunions de travail avec des délégués d'organisations partenaires du LCA, en plus de permettre, en conjonction avec le cadre théorique de la recherche, la proposition des premières versions du questionnaire en ligne.



Données secondaires

A) Récension de la littérature

La première étape qui a été franchie au printemps et en été a été la réalisation d'une recension de la littérature sur la notion de design collaboratif, d'instrumentalisation pour la collaboration, de communauté virtuelle, (cette dernière étant qualifiée selon les secteurs, de ville digitale, d'organisation apprenante ou intelligente, de campus virtuel ou d'université corporative, communauté ingénieuse ou branchée, de collectivité branchée, réseau communautaire, de cybercommunauté, d'intranet ou d'extranet, etc.). Nous avons bâti une importante bibliographie /webographie sur le sujet, mais en centrant notre attention sur la thématique principale du design communautaire et de son instrumentalisation. Ceci constitue sans aucun doute l'un des aspects innovants de notre recherche. Les principaux articles de revues spécialisées et les premiers ouvrages sur la question, notamment ceux qui proposent un modèle théorique ou une grille de classification, ont servi à l'élaboration du modèle typologique duquel est tirée la grille d'analyse.

Cinq dimensions ont ainsi été dégagées de la littérature. Jusqu'ici, les auteurs qui se sont penchés sur les impacts d'Internet dans les collectivités ont appréhendé la problématique sous un angle qui répondait à leurs préoccupations. Par exemple, Michael Longan (2000) s'est intéressé à l'enracinement des usages locaux d'Internet dans les réseaux communautaires américains alors que Béatrice Van Bastelaer (1999) a davantage privilégié l'évolution des projets de ville digitale européenne. De son côté, le Bureau canadien des technologies de l'apprentissage (2000) a orienté ses travaux sur le réseautage, l'acquisition et la diffusion de la connaissance tandis que Lobet-Maris et Van Bastelaer (2000) ont identifié divers modes de gestion de projet de collectivité branchée. Proulx, Poissant et Sénécal ont développé avec Hexagram et plusieurs experts internationaux et notre propre laboratoire une cartographie des définitions, des pratiques et des applications. Ces propositions de modélisation et de classification sont encore à l'heure actuelle peu nombreuses dans la littérature, mais elles ont permis d'identifier diverses dimensions qu'il y a lieu de considérer dans l'élaboration d'une grille typologique et d'une ontologie collaborative de base.

B) Données documentaires

Comme nous le précisons, l'analyse d'un portail a permis d'identifier un certain nombre d'éléments tels les services qui y sont offerts ainsi que les orientations collaboratives prises par les designers du système sociotechnique. Néanmoins, il est clair que l'information que l'on peut y recueillir est somme toute limitée en regard des ressources qui y sont consacrées, des motivations des acteurs de la communauté virtuelle et des choix qui sont faits par les designers du portail. C'est pourquoi, dans la mesure du possible, nous avons procédé à l'analyse des projets qui ont été documentés et qui ont eu une bonne durée de vie. Nous avons identifié à partir des focus groups, à l'identification des projets phares à travers le Québec et le monde sous forme de cartes conceptuelles.



C) Les focus group exploratoires, exemplaires et de mise en oeuvre

L'équipe du laboratoire de Communautique appliquée de l'UQAM a mis en place trois types de focus group pouvant contribuer à orienter et à valider la recherche par analyse de cas. Le premier, le focus group exploratoire nous a aidés à procéder à l'autoscopie de nos propres pratiques et de celles de nos partenaires immédiats (CCA et Francosourds, Unima/Gitan, Obscommi) en vue d'éclairer le type d'activité de design auxquelles nous donnions cours dans nos communautés respectives. Ce faisant, nous avons mis à jour une première typologie des concepts reliés au design communautaire (ou collaboratif ou sociotechnique) sous forme de carte conceptuelle et de verbes d'actions qui orienteront les dimensions et le cadre conceptuel de la recherche. Les deux autres focus groups seront réalisés sous le mode exemplaire après avoir identifié les communautés virtuelles les plus dynamiques et représentatives en design à Montréal et dans ses environs. Un autre focus group du même type sera tenu à Québec. Une étude de dix études de cas a été effectuée afin de valider la méthodologie et les résultats de notre recherche en plus de mesurer l'impact de notre cadre de référence et de l'ensemble de nos données sur le design concret de ces trois communautés.

D) Un sondage sur les communautés en ligne du Québec

Le questionnaire est rédigé simplement et clairement sous forme de jeu-questionnaire de 94 questions qui sonde les pratiques individuelles ou collectives des usagers en ligne. Les valeurs qui se reflètent dans leurs pratiques et dans leurs organisations.



2.3 Stratégies et techniques d'analyse

La mise en marche de la présente activité de recherche a nécessité l'élaboration de deux outils. D'une part, un modèle typologique a été élaboré lors de la réalisation de la revue de littérature et de la documentation puis validé lors de l'analyse des focus group exploratoires.

En plus de s'avérer un instrument de positionnement des initiatives en fonction des cinq dimensions préétablies, ce cadre de référence a permis de circonscrire l'objet de recherche et de préciser les pistes de recherche à approfondir. D'autre part, à partir du modèle typologique des activités et des verbes d'action reliés au design, une grille d'analyse qualitative a été créée puis ajustée à la suite de l'étude des expériences à l'échelle internationale.

Les modèles typologiques et le cadre conceptuel dégagés de la recension de la littérature (Prévost et Sévigny: 2002) permettent d'interpréter, dans un objectif explicite de classification, les expériences de design des communautés virtuelles en tant que système social sous cinq angles : le type d'activité du portail, le type de design collaboratif, le type de culture collaborative, le type d'instrumentalisation et de réseautage collaboratif et le développement socio-économique local. La grille d'analyse élaborée dans le cadre de la présente recherche a permis de procéder au positionnement d'un projet en regard des cinq dimensions retenues.

La grille d'analyse des initiatives a été conçue de manière à positionner les projets québécois dans le modèle typologique en fonction des cinq dimensions soit le type de portail ou de communautés virtuelles (Harvey 2002), le type de culture collaborative, le type de design, le type de réseautage collaboratif et le développement socio-économique. L'approche retenue sera éminemment qualitative. L'observation du portail et la réalisation des entrevues semiestructurées en ligne (avec entrevues téléphoniques de sélection au préalable) ont été réalisées en fonction de la prépondérance des variables du modèle à l'égard des dimensions du design communautaire qu'en matière de présence ou d'absence d'une application ou d'un service particulier. En d'autres termes, l'objectif n'était pas d'attribuer une cote ou des points en fonction de la présence ou de l'absence d'indicateurs précis, mais bien de formuler une appréciation à partir d'un panier de critères permettant de positionner le projet en regard des axes de chacune des dimensions constituant le modèle typologique. La grille comporte six sections :

- La première a identifié le projet et à recueillir un certain nombre d'informations d'ordre général. C'est dans cette section, on a fait état de l'histoire, de la mission et des objectifs poursuivis par l'organisation virtuelle.
- La seconde section, intitulée type de portail, a identifié d'une part l'origine de l'initiative (communautaire, publique, privée, universitaire ou mixte) et d'autre part a déterminé le niveau d'intégration des composantes (organismes, associations, groupes, etc.) de la communauté dans le portail.



- La troisième section de la grille, type de culture collaborative, nous a permis d'illustrer l'orientation prise par des usagers/designers en regard de la profondeur et du type de collaboration que l'on veut développer chez les citoyens, les membres et les usagers. Le premier axe permet de déceler l'orientation ou la politique en matière d'information et de communication locales alors que le second axe permet de mesurer le potentiel collaboratif qu'offre le portail aux membres de la communauté. Cette dernière est tributaire de l'éventail des applications informationnelles (les contenus), relationnelles (courriel, groupe de discussion et mécanisme de collaborations) et le cas échéant, transactionnelles (abonnement, achat de permis et paiement en ligne) que l'on peut retrouver sur le site.
- La quatrième section réfère au type de design privilégié dans l'organisation. En fait, il s'agit de déterminer à partir des mécanismes de rétroaction et des plages de commentaires qui sont accessibles sur le portail dans quelle mesure les usagers/designers se laissent ou permettent de se laisser influencer par les usagers dans leurs activités de développement. Est-ce que, par exemple, les usagers sont considérés comme des consommateurs de contenu ou également comme producteurs de contenu?
- L'objectif de la cinquième section est le plus général et constitue en quelque sorte une appréciation de la qualité des liens qui ont été tissés entre les acteurs de la communauté. Les deux vecteurs utilisés dans la détermination du type de réseautage collaboratif renvoient au degré d'appropriation du projet par les membres de la communauté (intensité d'usage, formation, points d'accès public) et le type de collaboration réalisé entre les individus, les institutions, les organismes du milieu et le monde des affaires.
- Enfin, la sixième section de la grille est consacrée au volet développement socioéconomique des projets. Nous abordons cette préoccupation sous deux angles. D'une part, puisque le portail est une vitrine et une porte d'entrée virtuelle sur la communauté, les initiatives sont analysées sous l'angle de la promotion des activités du milieu. D'autre part, puisqu'un projet de communauté virtuelle ou de portail collaboratif n'est pas neutre et qu'il s'inscrit forcément en partie ou en totalité dans une stratégie et des enjeux politiques (de diffusion, d'information, de services aux collectivités locales, de développement économique, d'exploration de nouvelles collaborations ou entreprises, etc.), il s'agit d'évaluer dans quelle mesure l'initiative en question, fait référence à, supporte ou constitue en soi une stratégie de développement socio-économique et quelles sont ses effets de valorisation sur la qualité de vie.





✕ Résultats de la recherche

3.1 Résultats obtenus

Les données recueillies ont permis d'établir un portrait de la situation des initiatives québécoises en matière de types de collaboration, de services, de mode de design, etc., et de situer chacune des initiatives les unes par rapport aux autres d'une part, et en fonction du cadre de référence de la collectivité apprenante (zones de confort) d'autre part. Par ailleurs, la recherche a permis de dégager certains constats en regard de l'intégration de l'outil Internet dans les organisations municipales et les collectivités du Québec.

Notre stratégie méthodologique nous a permis de dégager les principes de base pour l'élaboration d'un espace de scénarisation et de possibilités pour réaliser un SSV, qui s'étend au-delà du concept de design expert pour recouvrir



un ensemble d'activités de design d'usages par les personnes et les communautés non expertes. En effet, l'usage de cette méthodologie, par les études de cas exploratoires, nous a déjà permis de recueillir de l'information pertinente en rapport avec les instruments logiciels exploités par des partenaires participants. En outre, même les fonctionnalités et fonctions rattachées à ces instruments en usage ont permis de modéliser les usages de plusieurs partenaires professeurs ou étudiants, de partenaires institutions ou organismes ou entreprise. Il va de soi que la démarche accomplie est exploratoire. Elle a été consolidée par d'autres méthodologies : celle du focus group et celle du questionnaire de sondage. Nous avons étudié la complémentarité qu'il y a lieu d'établir entre des formes d'études de cas et le focus group. Ces outils méthodologiques nous ont permis de :

- de partir du vécu des partenaires dans la construction de l'architecture de Mon portail Colab et la sélection de ses outils WEB (dimension instrumentale qui est l'un des axes du design communautaire) ;
- d'aménager et d'évaluer l'information recueillie compte tenu des expériences communautiques vécues par: i) des partenaires-professeurs et étudiants; ii) des partenaires institutions ou organismes; et iii) des partenaires venant des entreprises de technologie avancée ;
- co-construire un monde partagé en dégagant : i) des listes d'instruments; ii) une modélisation des fonctionnalités et des usages. Pour la modélisation, la méthodologie de l'orienté objet a servi comme complément (Voir : Modélisation et construction des mondes de connaissances. (Gilles Lemire, 2008. Presses de l'Université Laval)
- faire émerger des transformations imposées par l'évolution d'Internet; celles-ci touchent :- son instrumentation et ses fonctionnalités,-ses formes de communication et d'organisation communautaire,-l'aménagement de réseaux sociaux (constitués de personnes et/ou d'organisations)

Après les études de cas, nous avons poursuivi nos travaux dans l'esprit où nous les avons entrepris, car en l'absence d'un véritable outil d'évaluation des multicompétences, le Québec ne pourra pas appuyer son Passage véritable à la Société de l'Information [APSI]. Peu d'outils simples et validés existent pour évaluer les compétences numériques, et ce, surtout en ce qui concerne le design, et encore moins le design communautaire. Le défi consiste donc à renforcer les connaissances à ce chapitre et à créer dans un premier temps le domaine de la communautaire et du design communautaire [déjà fait] et les compétences numériques qui leur sont reliées. Dans un deuxième temps, créer un outil d'évaluation qui sonde non seulement les compétences génériques, mais également celles de la culture participative et de l'innovation ouverte dans les communautés de pratiques virtuelles du Québec. Les verbes tirés des focus groups et les études de cas nous ont conduits vers la construction d'un questionnaire pour sonder l'état des communautés en ligne. Le sondage a été un moyen de réunir un certain nombre d'informations sur les citoyens, les organismes gouvernementaux ou communautaires, les entreprises ou les communautés régionales, etc.



Ces renseignements se rapportent aux actions individuelles ou collectives sur Internet, c'est-à-dire aux pratiques individuelles ou collectives générées sur le web 2.0, par les usagers. En d'autres mots, nous avons voulu savoir comment se passe la vie numérique ou virtuelle du citoyen québécois et comment il collabore en ligne.

Les résultats du sondage allaient nous permettre d'orienter les politiques gouvernementales d'appui au passage à la société de l'information, dans toutes les régions du Québec, en plus de permettre le développement d'un portail multiplateforme d'aide au design communautaire c'est-à-dire à la participation citoyenne au développement social, économique, éducatif et culturel de votre milieu. Rappelons que notre question de base cherchait à savoir « comment les médias sociaux et les dispositifs collaboratifs d'aide au développement de communauté en ligne étaient utilisés par les usagers dans une perspective de soutien au codesign et de compétences dans la cocréation des communautés virtuelles, et ce, dans une perspective de collaboration au développement socio-économique ».

Nous nous sommes basés sur plusieurs études pour peaufiner notre cadre conceptuel. Ainsi, dans l'élaboration de notre questionnaire en vue du sondage en ligne, nous avons recouru aux concepts de compétences numériques et d'innovation empruntés aux études sur la littératie numérique. Et nous avons construit un cadre opératoire avec des indicateurs de tâches axés sur la taxonomie de Bloom. Deux premières moutures du questionnaire s'étaient avérées trop académiques surtout pour les usagers qui font du design inconscient ou qui sont à peine conscients de ce qui leur manque. Alors, nous avons essayé de trouver un cadre qui se rapproche davantage de nos préoccupations et plus simple à utiliser. Il s'agit des travaux d'une étudiante d'Henry Jenkins, Llona Litterat, qui reprend les catégories de compétences de cet auteur et nous nous en sommes inspirés pour bâtir le questionnaire. Le questionnaire est rédigé simplement et clairement sous forme de jeu-questionnaire qui vise à vérifier les qualifications des gens à utiliser l'internet. Il a été utilisé après traduction et adaptation comme questionnaire de qualification avec, bien sûr, des modifications pertinentes à notre cadre d'analyse précis. C'est ainsi, après avoir conçu 4 ébauches de questionnaires, que nous avons finalement choisi la version simplifiée de notre sondage sur les communautés en ligne pour sonder les pratiques individuelles ou collectives des usagers en ligne, les valeurs qui se reflètent dans leurs pratiques et leur organisation. Le sondage comporte deux volets et a été structuré autour de 4 sections principales dont la démographie, l'utilisation individuelle d'internet ou les pratiques collectives, les compétences numériques, la gestion et la gouvernance, et les valeurs autour de l'action citoyenne. 94 questions ont été présentées de façons aléatoires, sous forme de jeu-questionnaire, pour empêcher des réponses automatiques et maximiser la validité des résultats.

Le volet un consiste à valider les usages et pratiques individuelles des usagers de communication Internet. Les questions sont axées sur leur utilisation de différentes plateformes en ligne et sont présentées sous la forme d'une série de déclarations au sujet de l'utilisation des médias socionumériques par les usagers, leur accès à un ordinateur et à internet ainsi que leur engagement à utiliser différentes formes de médias. Elles aideront à déterminer leur niveau de compétences, leur motivation et leur engagement.



Le second volet du sondage visait à comprendre comment les usagers collaborent au sein de leur communauté en ligne ainsi qu'avec des partenaires externes, puis comment ils coordonnent leurs actions et enfin comment ils contribuent au développement social culturel et économique de leur milieu. Rappelons qu'il s'agit également de la partie qui sert à évaluer le niveau de compétences numériques des répondants. En effet, c'est dans cette partie où nous pouvons identifier les leaders et les designers potentiels de site web, valider leur niveau d'apprentissage, et les modes de création. Il tend à valider les compétences digitales avancées qu'on retrouve par exemple dans la construction des communautés virtuelles et les pratiques innovantes sur le web : l'instrumentation, la cocréation, le design collaboratif et le contexte de l'innovation. Nous avons adapté les douze compétences Jenkins [2006] à nos propres préoccupations tournant autour du jeu, de performance, de simulation d'événements ou de situations, d'appropriation, du multitâche, de cognition distribuée, d'intelligence collective, du jugement, des réseaux, de la négociation, et de la visualisation et nous avons inclus la gestion d'équipe, l'apprentissage collaboratif, la méthodologie, les activités, participation au processus de design.

3.2 Analyse factorielle

Selon les définitions de la « littératie numérique », les compétences, les habiletés à utiliser les technologies de l'information et de la communication [ou TICs] établies et convenues à l'échelle internationale reposent habituellement sur trois critères : les aptitudes et les connaissances voulues pour utiliser une série de logiciels et d'applications de médias numériques comme l'ordinateur, le traitement de texte, le téléphone portable et les médias sociaux de l'Internet; la capacité à comprendre et à jeter un regard critique sur les applications et les contenus des médias numériques; et les connaissances et les capacités à créer et à faire du design [par exemple de construire une communauté virtuelle de pratique, ce que nous considérons comme du « design communautaire » à l'aide des TICs, de la technologie numérique et des médias sociaux. On peut résumer ces trois compétences par trois verbes qui résument les aptitudes et les connaissances de toute personne ayant acquis des compétences numériques : utiliser, comprendre, créer. Ainsi, nous nous sommes servis de ces indicateurs pour notre analyse de résultats :



3.2.1 Les données sociodémographique

L'échantillon pour cette étude (N = 334) était un échantillon de volontaires de plus de 18 ans. 88 répondants ont rempli le sondage en ligne. En termes de répartition entre les sexes, nous avons remarqué que 62 pour cent des répondantes sont des femmes et que 75 pour cent avaient reçu une formation universitaire. Les répondants proviennent de toutes les régions administratives. Toutefois, on retrouve une plus forte concentration à Montréal, à la Capitale nationale et aux chaudières-Appalaches. Et voici d'autres informations très importantes que nous avons dégagées du sondage :

- Âge : Le taux d'utilisation d'Internet chez les 51 et plus est beaucoup plus élevé que pour les répondants qui se situent dans la tranche d'âge de 21 -30. Pour les 31-40 l'écart n'est pas très grand, il est de 6 pour cent.
- Occupation principale : le plus grand pourcentage de répondants provient des secteurs d'entreprise et gouvernementaux.
- Dans le milieu de l'éducation, à peine 3 % d'employés et 4 % d'étudiants utilisent Internet.

3.2.2 Évaluation des compétences numériques

Selon les définitions de la « littératie numérique », les compétences, les habilités à utiliser les technologies de l'information et de la communication [ou TICs] établies et convenues à l'échelle internationale repose habituellement sur trois critères : les aptitudes et les connaissances voulues pour utiliser une série de logiciels et d'applications de médias numériques comme l'ordinateur, le traitement de texte, le téléphone portable et les médias sociaux de l'Internet; la capacité à comprendre et à jeter un regard critique sur les applications et les contenus des médias numériques; et les connaissances et les capacités à créer et à faire du design [par exemple de construire une communauté virtuelle de pratique, ce que nous considérons comme du « design communautaire » à l'aide des TICs, de la technologie numérique et des médias sociaux. On peut résumer ces trois compétences par trois verbes qui résument les aptitudes et les connaissances de toute personne ayant acquis des compétences numériques : utiliser, comprendre, créer. Ainsi, nous nous sommes servis de ces indicateurs pour notre analyse de résultats :

1. UTILISER

Organisation communautaire (membres de réseaux)

Plus de 80 % appartiennent à une communauté en ligne... et 39 % une très grande majorité provient des communautés de pratiques (communautés d'experts techniques, d'expertise, de partage professionnel, de développement socioéconomique) et 31 % sont membres de communautés d'intérêts [représentants de secteurs professionnels ou d'associations professionnelles], se rassemblant autour d'un enjeu ou d'une problématique commune ou réseau d'organisations autour d'intérêts communs). Et 68 % sont membres de Facebook. Ce qui est étonnant est que 85 % des répondants sont membres de réseaux sociaux et 72 % le sont depuis plusieurs années. La notion de communauté est très répondeuse dans la société québécoise si on regarde les chiffres ci-dessus :

88% Si seulement 42 % des répondants aiment faire partie d'une communauté, 88 % des répondants qui croient qu'il est important de rendre service à sa communauté.

94% sont motivés par le développement durable.

20% aiment collaborer et innover en partageant des idées.

20% ont des organisations partenaires.

Sécurité : Accès, coûts, risques

Le pourcentage des gens qui utilisent internet (97% des répondants) ont internet à la maison et le chiffre est similaire au travail.

41% disent que ça coutent trop cher.

52% savent ce qu'est un logiciel ouvert.

33% ont peur d'endommager l'ordinateur (par des virus, des actes de piratages, etc.).

52% craignent que la vie privée ne soit pas assez protégée.



Motivation : Communiquer, partager, s'éduquer

Nous avons constaté que l'éducation et les liens personnels sont les plus grandes sources de motivation qui font que les gens se joignent à des réseaux. Par exemple,

- 85%** utilisent ces réseaux pour des raisons éducatives.
- 91%** pour maintenir les liens familiaux.
- 56%** veulent développer des réseaux personnels (épanouissement personnel ou réseautage).
- 68%** aiment partager des expériences en ligne... soit avec des communautés ou avec des personnes...

Pour ce qui est des communications en direct, seulement 44 pour cent l'utilisent fréquemment sinon 39 pour cent l'utilisent rarement et le reste jamais. Pourtant 69 % partagent des documents, vidéos, etc.

Valeur : Engagement civique

- 59%** admettent que lorsqu'ils aménagent des contenus par l'entremise des médias sociaux, ils croient participer à une action sociale citoyenne.

Organisation

- 83%** déclarent que le site web de leur communauté permet d'ajouter et de gérer des contenus.
- 95%** admettent que la construction d'un site web doit répondre aux mêmes considérations administratives et juridiques qu'une organisation ou une entreprise traditionnelle.
- 71%** croient que les mécanismes de coordination et de collaboration sont nécessaires pour que leur communauté puisse se développer adéquatement.
- 69%** reconnaissent que leur site web permet d'ajouter des outils et des fonctionnalités pour les usagers et les partenaires.



Esprit collaboratif : Appartenance à un réseau

- 85%** de ces répondants sont membres de réseaux sociaux.
- 80%** croient dans la collaboration, et croient qu'il faut une meilleure collaboration entre des partenaires publics, universitaires, gouvernementaux et d'entreprises.
- 90%** aiment utiliser les outils collaboratifs en ligne (Google Maps, Wikipédia, dictionnaire en ligne, etc.).
- 95%** croient qu'il est important de partager avec les autres communautés réelles et virtuelles dans un esprit de partage d'idées, de développement collectif et d'innovation.

Gouvernance et éthique

- 69%** connaissent les principes et les normes qui favorisent la qualité de l'information et le respect des personnes.
- 95%** respectent le code de déontologie régissant l'ensemble des activités de leur communauté.

2. COMPRENDRE

- 72%** savent s'approprier l'information, la gérer et la mémoriser, à l'aide des médias numériques.
- 47%** savent utiliser les outils pour produire des contenus sur leur site web.
- 47%** réalisent que quand plusieurs personnes autour d'eux utilisent une nouvelle technologie un produit ou un service qui semble utile, ils commencent aussi à l'utiliser.
- 52%** connaissent les outils de créativité qui permettent de développer leur communauté.



3. CRÉER

- 51%** admettent que les outils technologiques qu'ils utilisent les aident à résoudre les problèmes de développement de leur communauté.
- 33%** veulent contribuer à la stimulation et à la dynamisation de l'économie de leur milieu.
- 25%** veulent accompagner le développement de compétences et de connaissances.
- 66%** croient que les médias numériques leur permettent de comprendre les enjeux sociaux plus rapidement et d'ajouter une voix dans les débats.

Innovation : Qualification et compétences numériques

L'enquête indique que 51 % des communautés québécoises possèdent une capacité de réflexion et de synthèse en matière d'usage et de design collaboratif. (Activité créatrice effectuée en collaboration qui consiste à élaborer un projet, en partant des besoins exprimés, des moyens existants et des possibilités technologiques dans le but de créer un bien, un service ou une application.)

- 51%** croient que leur communauté possède les connaissances et les compétences nécessaires pour développer un espace de collaboration (une infrastructure qui permet de créer des produits, des services ou des contenus sur le web).
- 34%** admettent que la plupart de leurs membres savent comment interpréter, schématiser et créer des manières de représenter l'information pour exprimer des idées.
- 67%** sont d'accord que leur communauté en ligne dispose de connaissances de base pour identifier et aménager les outils de façon à favoriser des échanges.
- 49%** croient que les outils technologiques qu'ils utilisent contribuent à résoudre les problèmes de développement de leur communauté (au travail, à la maison ou dans la communauté territoriale).
- 75%** ont développé un certain degré de compétence numérique puisqu'ils peuvent apprendre par eux-mêmes certains logiciels.
- 17%** utilisent des images animées et des outils de représentation 2D et 3D pour réaliser diverses tâches où la visualisation des objets est nécessaire.



CONSTAT

Notre enquête nous a fait voir qu'il existe déjà au sein de la société québécoise un engouement pour les médias sociaux. 86 % reconnaissent que dans un avenir rapproché, les outils de design collaboratif et les médias sociaux deviendront un support important de l'action citoyenne (comme l'écologie ou l'amélioration des conditions de vie). Toutefois, les citoyens sont peu préparés à intervenir, car si on se fie aux chiffres, le niveau de compétences se situe au stade primaire, légèrement supérieur au niveau intermédiaire et peu de gens ont atteint le niveau de compétences numériques leur permettant de devenir des designers de leur communauté. En d'autres mots, cette capacité à designer des « espaces de solutions » actualisés par l'imagination des participants et des parties prenantes à travers une attitude prospective qui vise l'émancipation des participants et l'amélioration des conditions de vie sociales et organisationnelles, n'est pas encore atteinte ou acquise. Par conséquent, un grand travail de formation s'avère nécessaire.

Par ailleurs, 80 % des répondants reconnaissent qu'il y a un besoin de formation et qu'il deviendra de plus en plus important de fournir des savoirs, des ressources de formation et des expertises en design collaboratif pour résoudre les problèmes de leur communauté. De plus, 94 % croient qu'il est important d'organiser des activités de soutien et de formation visant à accroître l'usage des technologies dans le cadre de leurs activités respectives d'action citoyenne ou de développement de projets. En outre en ce qui a trait au futur des communautés, 80 % croient toujours qu'en regard des prochaines années, il deviendra de plus en plus important de fournir des savoirs, des ressources de formation et des expertises en design collaboratif pour résoudre les problèmes de leur communauté.

Finalement, aujourd'hui, à l'âge des TIC et de l'explosion des réseaux sociaux, le Québec plus que jamais est à la croisée des chemins surtout en ce qui a trait au développement du design communautaire et collaboratif. Ainsi, nous ne pouvons plus continuer avec nos façons traditionnelles de faire les affaires, éduquer nos étudiants, travailleurs et citoyens ou bien nous saisir de nouvelles opportunités qui nous sont offertes suite à un rapide et implacable changement technologique. L'importance économique, sociale et culturelle de ces opportunités pourrait être disponible à tous les Québécois soucieux d'améliorer leur compétence. Ce n'est pas sans raison que 89 % des répondants sont certains qu'il faut une meilleure collaboration entre des partenaires publics, universitaires, gouvernementaux et d'entreprises.

3.2.3 Conclusions

On ne réalise pas encore que les compétences en design collectif peuvent nous aider à exercer une véritable participation démocratique dans l'orientation des changements sociaux actuels. Il incombe aux sciences sociales et communicationnelles de fournir les connaissances de base nécessaire pour orienter le changement, et ce, si vraiment nous sommes sérieux dans le besoin d'augmenter les compétences collectives en design en tant que système d'activité humain émancipateur. Nous avons voulu démontrer comment il fonctionne, comment il peut être appliqué dans le contexte de nos vies et de nos systèmes sociaux, technologiques, économiques.



Ainsi, les études de cas, les focus groups et le sondage nous ont fait voir qu'il n'est nullement question de laisser au hasard ou à l'improvisation, le développement de systèmes sociaux qui pourront dans certains cas comporter des dimensions stratégiques significatives pour les membres et les partenaires (même si quelquefois la créativité/spontanéité de certaines initiatives commande un champ de liberté d'action et d'imagination plus grand, et donc moins de contraintes et de formalisme). Les participants au processus de design des SSV créent leur propre approche d'implantation du design communautaire selon le type d'organisation privilégiée. Ils sélectionneront les éléments pertinents, les approches méthodologiques, les outils collaboratifs, combinant et orchestrant leurs idées et documentant l'exploration créative de solutions avec les ressources appropriées en fonction de l'image idéale du système social virtuel qu'ils veulent construire pour eux-mêmes.

Ces activités ont contribué à bâtir plusieurs outils d'analyse qui constituent des résultats tangibles de notre recherche : 1-le modèle du design communautaire basé sur le design conversationnel et la théorie de l'activité; 2 -une grille d'analyse des activités de design sous forme «de l'espace exploratoire de design communautaire»; 3 –l'identification des moteurs du changement social actuel et des compétences numériques à valoriser pour l'avenir socioéconomique du Québec. 4 - Finalement, sur une méthodologie d'instanciation qui permet d'élaborer les fondements conceptuels et méthodologiques du design communautaire mis au service d'un design pour tous qui ne fixent pas les exigences de l'utilisateur une fois pour toutes, et qui nécessite la contribution et la participation de tous les usagers d'un environnement d'apprentissage, de travail ou de loisirs. De plus, elle aura mis en évidence les relations complexes qui existent entre la technologie et les interactions complexes et importantes qu'elles entretiennent avec l'appropriation dynamique et démocratique des connaissances. C'est là le grand défi du design communautaire.

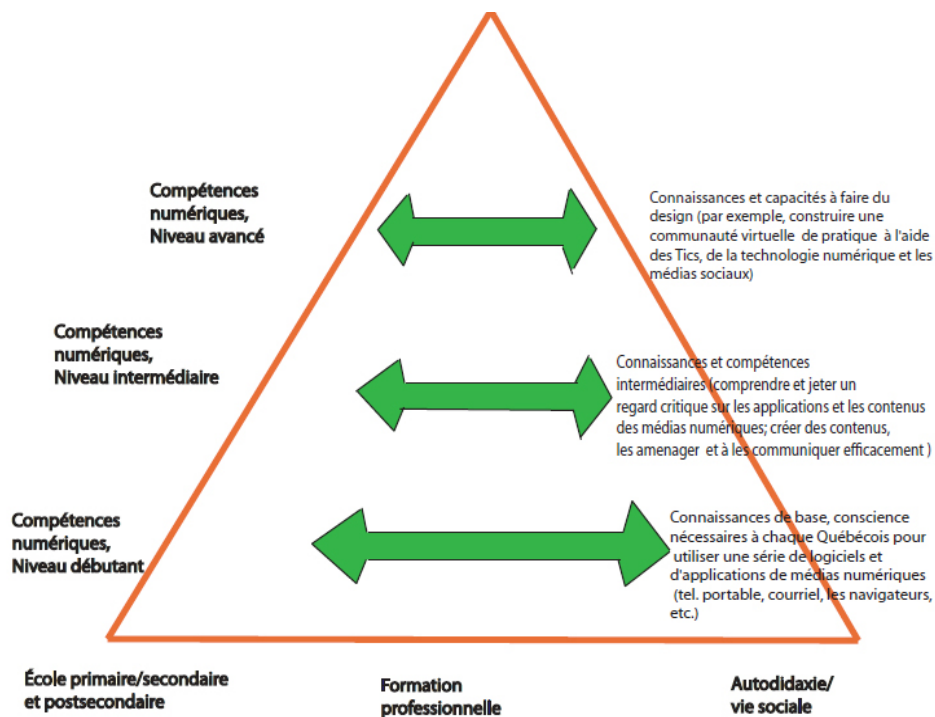
3.2.4 Pistes de solutions

- Transformer le Colab en collaboratoire pour accroître l'implication de la communauté de créatifs culturels en instaurant un dialogue sur l'importance de développer des mécanismes de « design communicationnel socialement responsable » en vue de faire face à la globalisation et à la déglobalisation des activités économiques. Connecter les divers acteurs et les engager par le design conversationnel et une plateforme de design de l'innovation, qui appliqueront les principes éthiques du design communautaire dans leurs communautés locales et leurs organisations à travers les médias sociaux et de riches supports d'accompagnement en réseau collaboratifs.
- Créer un programme de formation à distance basé sur la philosophie montante du « Design thinking » capable de former la future génération de designers de systèmes sociaux en vue de générer des mécanismes d'innovation massive et de démarrer des projets socioéconomiques à large échelle qui prennent en compte les impacts humains et environnementaux des différentes initiatives.
- Contribuer au développement d'une science de l'intelligence collaborative appelée « design communautaire » qui comprend des modes spécifiques de connaissances, une épistémologie, des théories, des méthodologies



d'instanciation et des applications génériques au champ de l'innovation et ce, dans divers domaines de l'activité humaine. Par ailleurs, pour les publications et le support de la plateforme Colab, fournir des outils de développement professionnel, des modèles de référence et d'instanciation qui fédéreront les meilleures pratiques et proposeront des scénarii de développement nouveaux à travers les communautés d'innovation.

- Former la population québécoise à la philosophie du « design thinking » et à développer des compétences numériques dès l'école primaire (voir le tableau ci dessous) sur une taxonomie de la littératie numérique.



Les compétences numériques regroupent une multitude de savoirs et de savoir-faire allant de la familiarisation avec les médias sociaux jusqu'à la formation avancée en design de communautés virtuelles. Ces compétences utiles aux citoyens dans la société de la communication favorisent la naissance de l'utilisateur-designer. De simples consommateurs à producteurs de connaissances jusqu'à créateurs d'environnements virtuels, les usagers actuels contribuent à la montée d'une culture participative. Le schéma ci-dessous en forme de triangle tente d'illustrer ce phénomène à partir de trois paliers de compétence qui vont de l'utilisateur-débutant à l'utilisateur-avancé en passant par le niveau intermédiaire.

Ces trois paliers rendent compte de deux phénomènes distincts. Un, il y a une progression logique d'apprentissage d'un niveau à l'autre ; deux, il identifie les compétences nécessaires au développement d'un site Web, d'un portail ou encore d'une communauté virtuelle. Le présent questionnaire s'inspire de ce modèle de compétences numériques à trois étages pour mieux comprendre les divers niveaux d'appropriation des médias sociaux et d'acquisition de compétences par les communautés de pratique du Québec.

3.3 Pistes de recherche

3.3.1 Nouvelles pistes ou questions de recherche

Le grand défi maintenant consiste à apprendre à mieux designer la participation sociale médiatisée par ordinateur à travers les plateformes d'aide au design collaboratif tel que les théories et modèles de références en design communautaire esquissés dans ce rapport nous le suggèrent. Comment, à partir de différents domaines et disciplines abordés tout au long de notre recherche, mieux orienter nos politiques et intégrer nos travaux à la pratique, à travers l'amélioration des compétences numériques et la rétroaction collective dans nos théories :

- Globalement, à un haut niveau, comment pouvons-nous générer, raffiner, et évaluer le potentiel économique des médias sociaux à l'aide des concepts de design collaboratif et de participation sociale médiatisée par ordinateur? Comment choisir les meilleures perspectives de développement à partir de l'analyse de liens entre médias sociaux, culture du design et succès dans l'« économie d'application » (voir plus loin).
- Comment animer et susciter l'engagement des usagers/designers dans les plateformes de design collaboratif? Comment évaluer la qualité des informations et les liens entre la performance des organisations et des communautés versus l'acquisition des compétences en design? Comment valoriser l'intelligence collective selon une éthique d'une science de la collaboration qui respecte la vie privée, les valeurs et croyances collectives, et qui valorise la participation dans le respect des normes et des procédures souhaitées par la « sagesse des foules »?
- Comment aligner massivement les compétences numériques appropriées avec les priorités nationales de développement socio-économique du Québec? Comment consolider la participation des gens aux intérêts divergents, aux compétences diversifiées, aux besoins contradictoires dans la réalisation de projets communs à large échelle?
- Comment intégrer le modèle de référence de la communautaire, les stratégies d'instanciation découvertes durant notre recherche à un public large de citoyens et dans les sciences sociales et communicationnelles en particulier? Comment valider ces approches empiriquement par une plateforme d'évaluation multicritères de la collaboration? Comment faciliter l'action collective à travers cinq concepts fondamentaux du design communautaire : l'usage (que font les gens?), le design (comment organisent-ils leurs systèmes sociaux en ligne), la sociabilité (quelles compétences pour interagir et collaborer?), le capital social (comment articuler l'alignement entre la participation en réseau et l'effet de valorisation sur l'économie), l'intelligence collective (comment atteindre des buts communs dans des projets à grande échelle?), l'intelligence collaborative (comment instancier et développer et gérer les SSVs dédiés à l'innovation).

3.3.2 Principales pistes de solution à cet égard

Notre mission et notre vision des architectures sociotechniques ne concernent pas que les infrastructures et impliquent tous les citoyens, et de nombreux types d'experts à divers paliers décisionnels et sociaux. Ceci implique :

- D'établir des centres de recherches et des laboratoires dédiés aux secteurs critiques et prioritaires de l'économie du Québec, accessibles à divers publics selon divers protocoles d'entente, qui permettront aux gouvernements, aux chercheurs, aux entrepreneurs et aux citoyens d'échanger des informations essentielles sur des secteurs comme la santé et l'environnement, les compétences et l'emploi, les projets collectifs de grande envergure comme le plan Nord, l'innovation dans l'industrie de l'électronique et des télécoms etc.
- Développer une initiative de littératie numérique : une initiative nationale et locale de littératie numérique et d'augmentation des compétences numériques permettra d'éduquer tous les citoyens dans la manière d'utiliser les médias sociaux de façon éthique et productive. Tirer le meilleur parti de la « culture participative des jeunes », encore largement ludique pour l'amener vers des secteurs critiques comme l'énergie, la santé, l'innovation et les secteurs pouvant être valorisés par l'économie d'application. (Voir plus loin, la liste des compétences numériques du futur).
- Développer une éthique de la collaboration massive qui se préoccupe de la sécurité des personnes âgées, de la protection des jeunes, qui promeut la paix et l'harmonie sociale tout en prévenant les divers types de crimes informatiques.
- Créer un observatoire national et un tableau de bord socio-économique pour la veille stratégique, économique et commerciale. Prévoir les outils de surveillance de l'environnement web qui agira comme une sorte de baromètre de la situation socioéconomique du Québec dans le monde et qui à l'aide des outils de communication numérique collaboratifs facilitera l'analyse de l'information et les actions collectives à prendre.
- Déterminer les indicateurs d'usage et de design de réseaux collaboratifs, qui quantitativement et qualitativement peuvent permettre de relier le design communautaire aux succès des communautés d'innovation, des entreprises et de façon plus large à l'économie québécoise.





✘ Retombées du projet

4.1 Signification des conclusions pour l'auditoire

Les travaux de cette recherche s'adressent aux décideurs, gestionnaires, intervenants de milieu de la société québécoise, etc. Les résultats de cette recherche APSI du Conseil du Trésor comportent des implications pour : a-les citoyens, b-les institutions du milieu de l'éducation, c-du monde des affaires et du gouvernement.



Pour obtenir du succès et assurer leur avenir dans la prochaine décennie :

a) Les citoyens auront besoin de démontrer une préoccupation grandissante pour naviguer dans un paysage médiatique en profond changement, et où de nouvelles formes organisationnelles que nous avons appelées des « systèmes sociaux virtuels » commandent l'acquisition de nouvelles compétences numériques en design. « Programmé ou être programmé » tel deviendra la question de l'avenir rapproché. Les citoyens et les communautés seront appelés, de manière accrue, à continuellement éprouver leurs capacités individuelles et collectives en design et à rapidement rassembler les ressources nécessaires pour les développer et les mettre à jour dans de nouvelles communautés d'innovation. Les travailleurs du futur sont de plus en plus des travailleurs du savoir dans une société de l'apprentissage continu à vie.

b) Les institutions éducatives des niveaux primaires, secondaires, collégiales et universitaires sont encore largement tributaires des infrastructures technologiques du passé, dans des institutions bâties pour le siècle dernier et dans des structures sociales et institutionnelles qui s'adaptent tant bien que mal aux changements en cours. Le paysage d'action communicationnel et éducatif a changé. Il est de plus en plus en lien avec des réseaux organisationnels collaboratifs et des systèmes sociaux virtuels situés à distance dans d'autres régions, pays ou continents. Le milieu de l'éducation doit donner une réponse rapide à ces défis en vue de s'adapter et de s'approprier les compétences numériques de l'économie d'application. Le design communautaire et participatif doit être enseigné à tous les paliers institutionnels en tant qu'outil d'émancipation et de prospérité. Nous esquissons plus loin les directions précises de ce développement.

c) Le milieu des affaires doit aussi être alerté à cet environnement informationnel évolutif et adapter la planification de la main-d'œuvre en lien avec les besoins massifs d'innovation de la société québécoise. Des stratégies de développement durable doivent aligner ces besoins avec des stratégies d'acquisition des compétences numériques et de l'augmentation de la capacité générative des communautés d'innovation socio-économique à divers paliers de société. Les professionnels en ressources humaines stratégiques doivent considérer les méthodes nouvelles d'identification et d'évaluation des compétences numériques telles que nous les esquissons tout au long de nos travaux et dans le présent rapport, tout autant que les manières d'identifier les champions de la nouvelle économie. Les organisations collaboratives en réseau et les systèmes sociaux virtuels émergents sont susceptibles de créer des turbulences importantes dans la restructuration des organisations d'affaires, et dans la manière de formuler les objectifs de performance tout en assurant la pérennité du renouvellement d'une force de travail apte à faire face aux nouveaux modèles économiques reliés à l'innovation massive à grande échelle. Une main-d'œuvre qualifiée et compétente numériquement, représente l'un des résultats les plus critiques que peuvent favoriser les spécialistes du recrutement et des ressources humaines. Ces activités structurantes devraient prendre place en impliquant les universités qui traditionnellement comprennent plusieurs départements capables de cette mise à niveau des compétences numériques collectives.



d) Les responsables des politiques, des services gouvernementaux, de l'industrie, du commerce, de l'emploi et de l'éducation devront répondre à ces nouvelles problématiques de changement socio-économiques, en prenant un rôle de leader dans l'amélioration du « communityship » (mise en réseau de la communauté des partenaires) qui transformera l'éducation aux compétences numériques et en design communautaire, en une priorité nationale. Si l'éducation ne devait pas être priorisée, nous courrions alors le risque de compromettre nos chances de préparer les citoyens à un avenir autonome, prospère et durable. Pour que les gens d'affaires et que les citoyens québécois en général soient bien préparés à des environnements socioéconomiques de plus en plus compétitifs, les responsables de politiques doivent considérer l'ensemble des compétences numériques dont chaque citoyen aura besoin dans l'avenir proche de même que l'ensemble des compétences en design nécessaires à l'apprentissage continu à vie.

Message clé

Comme disait le vieil adage, il incombe à vous de faire un choix :

« Programmer ou se faire programmer;
designer ou se faire designer ».



4.2 Retombées pour la population québécoise sur le plan social, économique et technologique

Comment la société québécoise peut-elle se sortir elle-même de la baisse des niveaux d'emplois actuels dans divers secteurs? Les politiques gouvernementales actuelles sur les infrastructures peuvent temporairement donner un coup de pouce à l'emploi. Mais la réponse ultime cependant réside dans l'innovation: la création de produits, de services et d'applications qui stimulent la croissance de nouvelles industries capables d'engager des milliers, voire des dizaines de milliers de travailleurs. Au terme de ces deux années de recherches tentant de démontrer les liens entre le design communautaire, les communautés virtuelles innovantes avec la société et l'économie du Québec, nous considérons que rien n'illustre mieux le pouvoir de l'innovation que ce qui est convenu d'appeler « l'économie d'application » et les moyens de la valoriser par les médias sociaux et le design communautaire. C'est aussi l'opinion du Docteur Michael Mandel de la South Mountains Economics LLC, qui a publié en février 2012, un important rapport intitulé « Where the Jobs Are : The App Economy », qui représente une tentative pour énumérer les emplois créés par les médias sociaux et les plateformes collaboratives de l'Internet. « La croissance rapide des téléphones intelligents, des plateformes collaboratives (Google, Facebook), des médias sociaux et les applications «apps» qu'elles intègrent » tout en les rendant disponibles à des masses d'internautes, « représentent peut-être le plus important phénomène économique et technologique d'aujourd'hui », conclut le rapport. Regardons-y de plus près.

En effet, selon l'étude de Tech Net conduit par le Dr. Mandel, presque un million d'applications a été créé pour le « iPhone, le iPad, et le Android uniquement, augmentant grandement l'utilité sociale et économique des dispositifs mobiles. Qu'il s'agisse de jouer à des jeux vidéos, de tracer un historique de projet, de jouer de la musique, de configurer un nouvel outil de création, il existe une pléthore d'applications à choisir, plusieurs d'entre elles étant gratuites. Le développement de ces applications compte pour la création de plus de 466,000 emplois chez nos voisins américains, chiffre avancé à partir de zéro en 2007, avec l'introduction du iPhone. Ce total comprend des entreprises « de pures applications » comme Zynga, une firme basée à San-Francisco qui est devenue publique en 2011. L'employabilité reliée à « l'économie d'application » concerne aussi des emplois reliés à de grandes compagnies comme Électronic Arts, Amazon, ATT, aussi bien que des emplois concernant les « infrastructures » comme Google, Apple, et Facebook. De surcroît, les spécialistes s'entendent pour dire que l'économie d'application valorise les autres secteurs importants de l'économie partout aux États-Unis (l'effet de levier du design). Durant « La Semaine des médias sociaux » tenue à Washington DC entre les 13 et 17 février 2012, quatre panellistes et plus de 1000 personnes en ligne et hors ligne ont discuté de la manière dont les gens utilisent les médias sociaux pour faire du réseautage d'affaires et devenir des entrepreneurs.

Une étude récente de l'Université du Maryland montre d'ailleurs que pour le cas de Facebook seulement, on observe une contribution à la création de 182,000 nouveaux emplois, et à plus de 12 milliards 19 millions de dollars en salaires et bénéfices pour les États-Unis.



Internationalement, la plupart des gens vont accéder en ligne pour la première fois de leur vie dans les trois à cinq prochaines années, via un dispositif mobile, ou un service de médias sociaux. Au Québec, l'observatoire de NETendances 2011 du CEFRIQ confirme l'engouement des Québécois pour les médias sociaux. « Au Québec », disent les auteurs du rapport, « 73 % des internautes et 59 % des adultes réalisent au moins une activité sur les médias sociaux minimalement une fois par mois ». Ces activités concernent, la consultation de contenus (près de 70 %), l'interaction avec d'autres usagers (56 %), entretenir un profil comme Facebook (52 %), partager de l'information, 40,6 %, et créer des contenus (36 %). Les chiffres et les statistiques partout à travers le globe sont impressionnants et révélateurs de nouvelles pratiques médiatiques, entre autres celles reliées à l'intelligence collective et à l'intelligence collaborative (les pratiques de design communautaire dans une économie d'application).

Dans ce contexte effervescent et tout en créant une plateforme de design communautaire, notre recherche permet maintenant d'instancier une approche unique d'une science de la collaboration, le design communautaire qui contribuera à consolider les efforts du gouvernement dans l'appropriation citoyenne des médias sociaux et des dispositifs d'acquisition des compétences de la nouvelle économie d'application. Une plateforme appelée SADC sera abritée dans le prototype du Portail Colab/UQAM. Elle est coconstruite en optimisant les perspectives sociale et économique (les gens, les relations, les transactions, la collaboration, la communication et l'innovation). Elle complète la perspective technologique (ordinateurs, grids, serveurs, médias sociaux, base de données, applications et nom de domaines) en tant que principe organisateur de la cocréation des applications logicielles de services et des interfaces d'innovation de la nouvelle économie. Nos efforts fournissent les fondements scientifiques, axiologiques et démocratiques des systèmes d'information communautaires (communautaire) dédiés aux activités courantes des utilisateurs via une méthodologie d'implantation qui mobilise non seulement les programmeurs, mais aussi toutes les parties prenantes, créant ainsi des effets d'appropriation plus structurants en terme d'étendue, de durabilité et de savoir-faire. C'est la métaphore du « Donner un poisson à un homme...mais apprenez lui à pêcher » qui nous a guidé tout au long de la recherche.

Le modèle de référence du design communautaire est basé sur la philosophie de la « recherche-action participative et de la culture du design pour tous », deux orientations qui représentent un bond qualitatif significatif sur les méthodologies existantes. La flexibilité et la malléabilité sans précédent des applications logicielles et l'explosion de la culture collaborative du logiciel libre représentent les fondements mêmes de la nouvelle économie d'application, celle où tous les membres tentent de faire face au défi de l'économie des connaissances en partageant les ressources et les compétences numériques dans de nouveaux collaboratoires. L'approche du design communautaire s'appuie sur deux traditions profondes, celle du design participatif scandinave et de l'approche sociotechnique du Tavistock Institute de Londres. Ces deux Écoles préconisent la prise en compte des facteurs humains et sociaux impliqués dans l'usage et l'appropriation sociale des technologies de l'information et de la communication. Le projet représente un effort substantiel dans ce sens par la production de connaissances dans les méthodologies d'amélioration des compétences numériques du futur.



4.2.1 Les moteurs de l'économie d'application

En effet, l'une des retombées principales de notre projet consiste dans l'amélioration des connaissances des méthodologies d'identification et d'évaluation des compétences numériques du futur. Nos efforts documentaires internationaux, nos études de cas, nos focus groups et ateliers, les réponses aux deux volets importants du questionnaire permettent entre autres de développer une attitude prospective vis-à-vis les plus importants moteurs de l'innovation qui commandent un projet national d'acquisition de compétences numériques. Sans vraiment les développer, car elles constituent le coeur de notre futur programme, voici sept de ces moteurs de changement et les dix compétences (et compétences numériques) qui leur sont associées :

- **Le vieillissement de la population** : nos études révèlent que les technologies ne sont pas que l'affaire des jeunes. De plus en plus de gens accroissent leurs activités sur Internet à un âge avancé et ceci crée de nouvelles carrières et de nouvelles opportunités d'apprentissage continu à vie.
- **La navigation des femmes en forte hausse** : une des révélations de notre enquête et de nos ateliers est qu'un fort pourcentage de femmes, une majorité de 61 % en fait, ont répondu à nos questions et que leurs activités sur Internet sont plus que de la navigation reliée à la génération de contenus. Ces activités renvoient davantage à de véritables pratiques de travail collaboratif effectuées par des femmes et de design de produits via des plateformes comme les mandalabs, des fabs labs et des livings labs dans la culture du DIY (Do It Yourself).
- **La montée des agents intelligents et des systèmes sociotechniques** : l'automatisation des milieux de travail en entreprise et dans les organisations de toutes sortes modifient les tâches de plusieurs classes de travailleurs. Les outils de créativité et les plateformes de design collaboratifs de toutes sortes augmentent le potentiel de traitement de l'information des individus, les libère de certaines tâches routinières, tout en augmentant les possibilités de cocréer à distance.
- **L'intelligence computationnelle dans le métavers** : la diffusion massive de capteurs, de dispositifs de communication, d'innovation en commun, de simulation, et le pouvoir de traitement accrue des analyses de l'activité socio-économique assistée par les TICs aboutiront prochainement à une nouvelle compréhension des phénomènes, des événements et des crises qui secouent le monde : ceci commande une nouvelle intelligence des logiques d'activités à l'oeuvre dans de multiples univers intangibles. Nous devons créer la « science sociale numérique », ou encore « les sciences de l'information et de la communication numérique » pour laquelle la Commission européenne investit actuellement 1 milliard 200 millions d'euros. Autant que pour les recherches sur le génome ou pour les recherches sur les énergies du futur.




- **Les systèmes sociaux virtuels en prolifération** : la participation sociale médiatisée par ordinateur et les transformations actuelles des plateformes de travail collaboratifs en réseau dans l'économie mondiale changent la manière dont nous produisons et créons de la valeur pour améliorer la qualité de vie de nos sociétés et de nos organisations. Plusieurs types d'organisations que nous avons identifiés (alliances stratégiques, communauté d'innovation) ne nous sont pas vraiment familiers pas plus que les sciences qui les appréhendent : design organisationnel, architecture sociale, psychologie évolutive, sciences de la complexité, neurosciences, psychologie du bonheur, design de jeux, simulation sociale, théorie de l'évolution, biologie des organismes vivants, communication numérique.
- **L'interconnectivité du monde** : la montée fulgurante de ces nouvelles formes d'organisations interconnectées, nous oblige à prendre en compte les phénomènes de la diversité culturelle, de l'identité et de la gestion de projet collaborative. Nous devons être ouverts et nous adapter de plus en plus rapidement à ces facteurs de changement et de gouvernance nouvelle en les mettant au centre de nos politiques et de nos opérations organisationnelles et communautaires.
- **L'écologie communicationnelle des médias socio-numériques** : le design communautaire s'appuiera sur les nouveaux outils de communication et de collaboration qui requiert une nouvelle littératie qui va bien au delà du texte et de la génération de contenus, pour s'étendre vers le design d'applications par des masses d'utilisateurs/designers. La socialisation des jeunes, notre rapport aux autres, aux organisations traditionnelles et virtuelles, nos nouveaux rapports à l'environnement exigent que nous comprenions mieux les muticompetences requises pour survivre dans la prochaine décennie.



4.2.2 Les dix compétences numériques des travailleurs du savoir en design communautaire

Les leviers d'innovation de la future main d'oeuvre du Québec

L'identification précédente des moteurs de changement et l'évaluation des usages et des compétences dans l'économie d'application ont amené notre équipe et ses partenaires à identifier les compétences futures à favoriser pour l'économie québécoise :

- **L'intelligence collective et sociale:** l'habileté à se relier aux autres de façon profonde et pertinente pour partager des émotions, des réflexions et stimuler des conversations qui permettent de collaborer en favorisant les bonnes interactions.
 - **La capacité « à produire du sens »:** posséder les compétences pour analyser et synthétiser l'information, de façon à déterminer le sens des messages et à orienter les contenus en fonction de divers publics dans différentes situations.
 - **Les compétences interculturelles :** la capacité d'interagir globalement à différents endroits, dans plusieurs situations où la culture, l'âge, la langue, l'identité et l'appartenance créent des situations sociales complexes.
 - **La créativité sociale :** habiletés à innover par une pensée évolutive et générative d'idées nouvelles. Capacité d'adaptation à des tâches abstraites et capacité de transcender les idées reçues et les règles traditionnelles dans diverses activités.
 - **La transdisciplinarité et le design conversationnel :** la littératie dans diverses disciplines reliées à la production et au codesign des connaissances. L'habileté à parler les langages de différentes disciplines va au-delà du travail d'équipe. Apprendre à converser et à aménager des contenus et à les communiquer à différentes personnes dans différentes industries, métiers ou communautés de pratique possédant des vocabulaires différents.
 - **La culture du design communautaire :** l'habileté des citoyens à développer collectivement des applications nouvelles et une culture proactive dans la cognition distribuée, l'intelligence collaborative assistée par les médias socionumériques. Le mouvement international du « design thinking » nous suggère de devenir aptes à modifier nos environnements de travail en fonction des besoins de coopération et de collaboration qui se font jour d'un bout à l'autre du système social. Capacité générative généralisée à utiliser et à bâtir des environnements virtuels d'aide au design collaboratif.
- 

- **Lutter contre l'infobésité** : l'habileté de tous les citoyens et des travailleurs à discriminer et à filtrer les bonnes informations, au bon moment pour les bonnes personnes ou publics cibles. Capacité à éviter la surcharge informationnelle et à comprendre les manières d'optimiser les connaissances en maximisant les fonctions cognitives à l'aide des outils de créativité et des techniques collaboratives.
- **La pensée computationnelle** : les compétences individuelles et collectives qui permettent de traduire et d'analyser des masses de données et d'informations socioéconomiques reliées aux priorités nationales du Québec à l'aide d'outils de diagnostique et de simulation : par ex. éducation, santé, environnement, plan Nord, infrastructures, catastrophes, alertes. Designer, créer, adapter, reconfigurer des outils en vue d'être capable de poursuivre des raisonnements complexes à partir de concepts abstraits et à les rendre compréhensible pour le plus grand nombre.
- **La littératie en médias socionumériques** : la capacité collective et générative à évaluer et à développer des contenus à l'aide des plateformes des nouveaux médias (Web TV, radio Web, Blogosphère, forums). La compétence à développer ces médias de façon à gérer la communication publique, à convaincre et à partager des projets avec les bons partenaires.
- **La collaboration virtuelle** : l'habileté à travailler en équipe et en communauté de pratique, à mobiliser des partenaires et à gérer des projets collaboratifs, à favoriser l'engagement et la participation, et démontrer sa capacité de téléprésence à travers une éthique renouvelée du lien social intentionnel. La capacité à se relier concrètement en réseau, à faire des partenariats dans de nouveaux réseaux organisationnels collaboratifs et à créer son propre système social virtuel, équivaut ni plus ni moins qu'à « faire des affaires » dans l'économie d'application du 21e siècle.

