

**TECHNO***Compétences*

Comité sectoriel de main-d'œuvre  
en technologies de l'information  
et des communications



**ÀLIA**  
CONSEIL

## **TECHNO***Compétences* et Finance Montréal

Diagnostic des besoins  
en ressources humaines des technologies  
de l'information et des communications appliquées  
au secteur financier

**SEPTEMBRE 2012**

## ÉDITEUR

TECHNO*Compétences*, le Comité sectoriel de main-d'œuvre en technologies de l'information et des communications, Sylvie Gagnon, directrice générale

## CHARGÉ DE PROJET

Vincent Corbeil, gestionnaire de projet RH-IMT, TECHNO*Compétences*

## ÉLABORATION ET RÉALISATION

### **Alia Conseil**

2960, boulevard Laurier, bureau 214, Place Iberville III, 2<sup>e</sup> étage

Québec (Québec) G1V 4S1

Tél. : 418 652-1737

Télec. : 418 652-2422

<http://www.aliaconseil.com>

## REMERCIEMENTS

TECHNO*Compétences* remercie les quatre institutions issues du sous-secteur des banques et autres intermédiaires financiers qui ont aimablement contribué à l'étude. Voir en Annexe 2 la liste des personnes consultées occupant des emplois en technologies de l'information et des communications au sein de ces institutions.

### **TECHNO*Compétences***

550, rue Sherbrooke Ouest, bureau 100

Montréal (Québec) H3A 1B9

Tél. : 514 840-1237

[info@technocompetences.qc.ca](mailto:info@technocompetences.qc.ca)

<http://www.technocompetences.qc.ca>

Cette publication a été réalisée grâce à l'aide financière de :



**Nota bene** : l'emploi du masculin pour désigner des personnes n'a d'autres fins que celle d'alléger le texte.

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Liste des tableaux et des figures .....</b>	<b>5</b>
<b>Sommaire exécutif .....</b>	<b>6</b>
<i>Contexte et mandat.....</i>	<i>6</i>
<i>Notes au lecteur.....</i>	<i>6</i>
<i>Enjeux du secteur.....</i>	<i>8</i>
<i>Synthèse des tendances du secteur et des impacts sur les besoins de la main-d'œuvre en TIC.....</i>	<i>10</i>
<i>Portrait et prévision de la main-d'œuvre.....</i>	<i>12</i>
<i>Constats sur le niveau d'adéquation entre l'offre et la demande de compétences de l'industrie.....</i>	<i>14</i>
<i>Pistes de réflexion.....</i>	<i>14</i>
<i>Actions prioritaires .....</i>	<i>15</i>
<b>Définition des emplois en technologies de l'information et des communications dans le secteur financier.....</b>	<b>17</b>
<b>Particularités de l'étude.....</b>	<b>17</b>
<i>Contexte.....</i>	<i>17</i>
<i>Mandat.....</i>	<i>17</i>
<i>Objectifs.....</i>	<i>18</i>
<i>Notes au lecteur.....</i>	<i>18</i>
<i>Échantillon.....</i>	<i>20</i>
<i>Postes ciblés.....</i>	<i>21</i>
<b>Enjeux du secteur .....</b>	<b>22</b>
<i>Un contexte en évolution.....</i>	<i>22</i>
<i>Des besoins différents face à la main-d'œuvre en TIC.....</i>	<i>23</i>
<i>Quelques défis pour le secteur.....</i>	<i>23</i>
<b>Tendances du secteur et impact sur les besoins de main-d'œuvre en technologies de l'information et des communications.....</b>	<b>25</b>
<i>Tendances sur le plan économique.....</i>	<i>25</i>
<i>Impacts des tendances économiques sur les organisations et les besoins de la main-d'œuvre.....</i>	<i>27</i>
<i>Tendances sur le plan technologique.....</i>	<i>27</i>
<i>Impacts des tendances technologiques sur les organisations et les besoins de la main-d'œuvre.....</i>	<i>31</i>
<i>Tendances sur le plan sociodémographique.....</i>	<i>32</i>
<i>Impacts des tendances sociodémographiques sur les organisations et les besoins de la main-d'œuvre.....</i>	<i>37</i>
<i>Synthèse des tendances du secteur et des impacts sur les besoins de la main-d'œuvre en TIC.....</i>	<i>38</i>
<b>Portrait et prévision de la main-d'œuvre.....</b>	<b>40</b>
<i>Portrait général de la main-d'œuvre en TIC.....</i>	<i>40</i>
<i>Portrait de la main-d'œuvre en TIC dans les entreprises du secteur financier consultées.....</i>	<i>44</i>
<i>Évolution des besoins de main-d'œuvre prévue par poste ciblé (quantitatif).....</i>	<i>51</i>
<i>Évolution des besoins en matière de compétences (qualitatif).....</i>	<i>53</i>
<b>Constats sur le niveau d'adéquation entre l'offre et la demande de compétences de l'industrie .....</b>	<b>55</b>

<i>Adéquation du point de vue quantitatif .....</i>	<i>55</i>
<i>Adéquation du point de vue qualitatif.....</i>	<i>55</i>
<b>Pistes de réflexion et actions prioritaires .....</b>	<b>56</b>
<i>Pistes de réflexion.....</i>	<i>56</i>
<i>Actions prioritaires .....</i>	<i>58</i>
<b>Remerciements.....</b>	<b>61</b>
<b>Bibliographie .....</b>	<b>62</b>
<b>Annexe 1 – Méthodologie .....</b>	<b>65</b>
<b>Annexe 2 – Liste des personnes et des organisations rencontrées dans le cadre de cette étude.....</b>	<b>66</b>
<b>Annexe 3 – Postes ciblés .....</b>	<b>70</b>

## LISTE DES TABLEAUX ET DES FIGURES

Tableau 1 – Proportion des postes ciblés .....	21
Tableau 2– Synthèse des tendances du secteur et des impacts sur les besoins de la main-d'œuvre en TIC .....	38
Tableau 3 – Répartition du nombre d'emplois par poste ciblé .....	45
Tableau 4 – Répartition de l'âge par poste ciblé .....	46
Tableau 5– Répartition du sexe par poste ciblé .....	48
Tableau 6 – Répartition du niveau d'expérience globale par poste ciblé .....	50
Tableau 7 – Évolution des besoins de main-d'œuvre par poste ciblé .....	51
Tableau 8 – Description des postes ciblés .....	70
Figure 1 – Répartition des dépenses mondiales en TIC selon les 10 principaux marchés, 2009 (100 % = 3 198 G\$ US) .....	26
Figure 2 – Pyramide des âges, Québec, 1 <sup>er</sup> juillet 2011 .....	33
Figure 3 – Utilisation de la technologie selon l'âge, le revenu et le niveau de scolarité .....	35
Figure 4 – Utilisation des services bancaires et financiers par les internautes québécois .....	36
Figure 5 – Nombre d'inscriptions et de diplômes émis au niveau collégial .....	42
Figure 6 – Nombre d'inscriptions et de diplômes émis au niveau universitaire .....	43

## SOMMAIRE EXÉCUTIF

### **Contexte et mandat**

Le secteur financier compte environ 150 000 emplois au Québec<sup>1</sup>. Il représente un grand utilisateur des technologies de l'information et des communications puisque les professionnels des TIC qui y œuvrent représentent environ 6 500 emplois<sup>2</sup>, soit 5 % à 7 % des effectifs total par professions (excluant les emplois exercés par les consultants des firmes externes). Les professionnels des TIC qui œuvrent au sein du Mouvement Desjardins, de la Banque Nationale du Canada, de la Banque Laurentienne et de la Caisse de dépôt et placement du Québec représentent 6,7 % du nombre d'emplois total dans ces organisations.

L'organisme Finance Montréal vise à ce que le secteur financier de Montréal et du reste du Québec ait un positionnement fort à l'échelle de l'Amérique du Nord; les technologies de l'information et des communications ont un rôle stratégique clé à jouer. En effet, les ressources humaines en TIC, leur disponibilité, leurs compétences et leur capacité à relever les défis contribuent au rayonnement du secteur financier.

Cette situation implique que le secteur financier doit être en mesure de tirer le meilleur parti du potentiel des ressources humaines en TIC. Pour ce faire, des orientations doivent être formulées pour guider le développement et la formation de cette main-d'œuvre spécialisée. La première étape de cette démarche consistait à disposer d'un portrait le plus clair possible de la situation actuelle et future de l'emploi pour les professionnels des TIC.

Dans ce contexte, Alia Conseil a été mandatée par TECHNOCompétences pour réaliser un diagnostic des besoins en ressources humaines des technologies de l'information et des communications appliquées au secteur financier. L'étude aborde les grandes dynamiques en cours en s'appuyant sur les besoins de main-d'œuvre actuels et futurs de même que sur les compétences désirées.

### **Notes au lecteur**

D'entrée de jeu, la nature de la présente étude nécessite, d'un point de vue méthodologique, quelques spécifications. L'étude réalisée s'inscrit à l'intérieur de paramètres définissant une recherche exploratoire combinant des éléments quantitatifs et qualitatifs. Le volet quantitatif permet d'obtenir un portrait de la situation vécue par les entreprises ciblées. Le volet qualitatif permet de cerner les perceptions et les opinions d'individus à propos d'une situation donnée. Toutefois, en raison de la taille de l'échantillon, il est impossible de généraliser l'information à l'ensemble du secteur financier en affirmant ou en extrapolant la valeur statistiquement représentative des résultats présentés.

---

<sup>1</sup> Finance – Montréal, Comité ressources humaines, document de lancement, janvier 2012.

<sup>2</sup> TECHNOCompétences. (2008). « Un regard sur le secteur des TIC selon le Recensement TIC 2006 ». [En ligne] [www.technocompetences.qc.ca/files/donnees\\_secteur\\_0.pdf](http://www.technocompetences.qc.ca/files/donnees_secteur_0.pdf)

## **Notes au lecteur (suite)**

### *Particularités de l'échantillon*

Quatre institutions issues du sous-secteur des banques et autres intermédiaires financiers ont été sélectionnées par le comité directeur de Finance Montréal pour participer à cette démarche de diagnostic : le Mouvement Desjardins, la Banque Nationale du Canada, la Banque Laurentienne et la Caisse de dépôt et placement du Québec. Plus précisément, 38 personnes occupant des fonctions de gestion au niveau des technologies de l'information et des communications au sein de ces institutions ont été consultées.

### *Qualité des données recueillies*

- Il a été difficile pour les entreprises participantes d'avoir accès à l'information sur les postes ciblés en raison du fonctionnement des systèmes actuels et certaines mises à jour requises ou réalisées dans les systèmes. Cette situation a donc un impact important sur la précision des données.
- Il a également été difficile d'obtenir une vision claire de la part des gestionnaires quant à la situation future pour les postes ciblés en raison des changements organisationnels importants qui influencent les projets TIC. Cette situation fait en sorte qu'il est plutôt ardu de chiffrer avec exactitude les mouvements de personnel (embauches, promotions, transferts, roulements). L'étude actuelle se concentre donc sur les grandes tendances en termes de mouvement de main-d'œuvre.
- Puisque la réalité des quatre organisations est très différente, leurs stratégies pour faire face aux tendances externes sont très différentes. Il est donc difficile de conserver le caractère confidentiel si l'on souhaite formuler des constats précis, d'autant plus que la taille de l'échantillon est petite. Nous devons donc maintenir un niveau général de constat.
- Comparativement à d'autres secteurs d'activité, peu de standards sectoriels sont disponibles au sein du secteur financier. Il est donc difficile pour les entreprises participantes d'obtenir des définitions communes sur la nature des postes ciblés puisque les responsabilités et les tâches varient d'une entreprise à une autre en fonction de leur contexte.

### *Postes ciblés*

Les postes ciblés ont été déterminés en fonction de critères tels que le volume, l'importance stratégique ou critique des postes. Ils représentent près de la moitié (49,7 %) des emplois en technologies de l'information et des communications au sein des entreprises participantes.

<ul style="list-style-type: none"><li>• Spécialiste B.I.</li><li>• Analyste</li><li>• Directeur/chargé/coordonnateur de projet</li><li>• Responsable de l'architecture de l'entreprise</li><li>• Spécialiste de l'architecture</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Développeur/analyste de systèmes<ul style="list-style-type: none"><li>○ Programmeur (ex. : testing, Web, etc.)</li></ul></li><li>• Intégrateur</li><li>• Analyste de la sécurité informatique</li><li>• Administrateur de banque de données</li><li>• Gestionnaire TIC</li></ul>
--	--

## SOMMAIRE EXÉCUTIF (SUITE)

### ***Enjeux du secteur***

Les entretiens avec les gestionnaires et les dirigeants en TIC des quatre institutions ont permis de dégager des enjeux relatifs à l'évolution du secteur financier, qui ont un impact significatif sur leurs besoins face à la main-d'œuvre en TIC et le développement de celle-ci.

#### *Un contexte en évolution*

### **De la crise financière à aujourd'hui : un contexte de transformation**

Le secteur financier a connu une période de turbulence importante au cours des dernières années. Des investissements majeurs ont été consentis durant cette période afin d'augmenter l'efficacité des organisations et pour offrir aux consommateurs l'accessibilité aux produits financiers. En raison de l'évolution rapide des marchés, le développement et la livraison des projets TIC ont dû être réalisés à un rythme accéléré, ce qui a favorisé des embauches massives d'effectifs expérimentés et une utilisation importante de consultants externes qui offraient une expertise et une efficacité immédiates.

### **Dans les années à venir : stabilisation des besoins de main-d'œuvre, développement et conservation des expertises à l'interne**

Après cette période de turbulence, la majorité des gestionnaires consultés ont affirmé qu'ils seront en mesure de faire face aux besoins des prochaines années avec le même nombre d'effectifs ou de faibles variations. Selon les mêmes gestionnaires, les équipes doivent maintenant gagner en productivité et les organisations doivent structurer le développement interne des expertises afin de soutenir la croissance prévue de leur organisation.

#### *Des besoins différents face à la main-d'œuvre en TIC*

### **Stabilisation de la demande des emplois TIC**

Après avoir vécu une forte demande pour les emplois en TIC, on assiste maintenant à une stabilisation des besoins quantitatifs des emplois TIC pour l'ensemble des organisations consultées, malgré un taux de croissance plus important que l'emploi de l'économie du Québec. Selon la vision de la majorité des gestionnaires consultés, cette situation devrait se maintenir pour les trois à cinq prochaines années.

### **Évolution des compétences recherchées**

En fonction des besoins manifestés par les gestionnaires consultés, nous observons une évolution dans les compétences recherchées. Les organisations recherchent de plus en plus des candidats avec une capacité d'analyse plus grande, des connaissances générales du domaine de la finance, qui sont en mesure de travailler et de s'adapter en contexte de changement, avec une facilité à intervenir auprès de leurs clients.



*Des besoins différents face à la main-d'œuvre en TIC (suite)*

### **Tendances qui s'opposent face à l'utilisation de la sous-traitance**

Les stratégies face à l'utilisation des consultants externes varient. Certaines organisations ont adopté une stratégie claire pour l'impartition tandis que d'autres sont davantage engagées dans un mouvement d'internalisation des expertises. Une tendance commune se dégage quant à l'augmentation de l'utilisation de solutions commerciales disponibles lorsque des solutions qui répondent aux besoins sont disponibles sur le marché.

*Quelques défis pour le secteur*

### **Importance de l'efficacité et de la productivité des équipes TIC**

Plusieurs gestionnaires consultés ont affirmé que des gains d'efficacité et de productivité seraient possibles au sein des équipes TIC et qu'ils souhaitaient y travailler de façon prioritaire.

### **Développement et conservation des expertises à l'interne**

Un défi important concerne la perte potentielle des connaissances critiques en raison de la forte présence des consultants externes au sein des entreprises et des départs prévisibles à la retraite. Devant cet enjeu, l'ensemble des entreprises consultées souhaite structurer davantage les pratiques permettant de développer les expertises stratégiques à l'interne.

### **Diminution du bassin de finissants disponibles**

La grande majorité des gestionnaires consultés ont manifesté une préoccupation face à la baisse notable du nombre d'inscriptions et de diplômés dans les programmes TIC, malgré la stabilité prévue au niveau de la demande de main-d'œuvre.

### **Peu de standards sectoriels**

Comparativement à d'autres secteurs d'activité, le secteur financier possède peu de standards sectoriels permettant une comparaison précise des modes de fonctionnement et des façons de faire dans l'industrie. Selon plusieurs gestionnaires consultés, ayant eu des expériences au sein d'autres secteurs d'activité, cette absence de standards peut ralentir l'évolution de l'ensemble du secteur financier.

## **Synthèse des tendances du secteur et des impacts sur les besoins de la main-d'œuvre en TIC**

**Tableau 2 – Synthèse des tendances du secteur et des impacts sur les besoins de la main-d'œuvre en TIC**

Vous trouverez ci-dessous un tableau synthèse des tendances qui ont un impact sur les besoins de la main-d'œuvre en TIC dans le secteur financier.

<b>Dimension</b>	<b>Tendance</b>	<b>Impact sur les besoins de la main-d'œuvre en TIC</b>
Économique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pression économique accentuée suite à la crise économique de 2008 et investissement en TIC.</li> <li>• Exigences réglementaires grandissantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pression importante sur l'efficacité et la productivité.</li> <li>• Nécessité d'obtenir une main-d'œuvre compétente et efficace dès l'embauche.</li> <li>• Peu de temps disponible pour le développement des compétences internes.</li> <li>• Augmentation de l'importance des compétences d'intégrateur afin d'intégrer efficacement les diverses solutions développées à l'externe.</li> <li>• Importance de maintenir à jour les connaissances sur le plan de la réglementation.</li> </ul>
Technologique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expansion des technologies Web.</li> <li>• Croissance de la technologie mobile.</li> <li>• Infonuagique et virtualisation.</li> <li>• Croissance des données massives et les besoins grandissants de l'intelligence d'affaires.</li> <li>• Enjeu de la sécurité des données.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spécialisation des expertises demandées.</li> <li>• Augmentation de l'importance des connaissances sur le domaine d'affaires.</li> <li>• Augmentation de l'importance d'habiletés telles que la capacité d'adaptation et des aptitudes pour le rôle-conseil.</li> <li>• Augmentation de l'importance des compétences d'intégrateur.</li> <li>• Augmentation du niveau de complexité face aux capacités d'analyse.</li> </ul>

**Tableau 2 – Synthèse des tendances du secteur et des impacts sur les besoins de la main-d'œuvre en TIC (suite)**

<b>Dimension</b>	<b>Tendance</b>	<b>Impact sur les besoins de la main-d'œuvre en TIC</b>
Sociodémographique	<ul style="list-style-type: none"><li>• Nombreux départs à la retraite des baby-boomers.</li><li>• Adoption rapide des nouvelles technologies par la génération numérique.</li><li>• Croissance du nombre d'immigrants.</li><li>• Utilisation accrue de la technologie : la population canadienne se porte réceptive aux avancements technologiques.</li><li>• Préoccupations pour la sécurité influencent le choix de services.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Accélération des départs à la retraite.</li><li>• Importance de la planification du transfert des connaissances et du développement des compétences internes.</li><li>• Nécessité d'avoir des employés qui possèdent une bonne connaissance du domaine d'affaires dans lequel ils évoluent et qui sont en mesure de jouer un rôle-conseil auprès de la clientèle.</li></ul>

## SOMMAIRE EXÉCUTIF (SUITE)

### **Portrait et prévision de la main-d'œuvre**

Avant de présenter les caractéristiques spécifiques de la main-d'œuvre dans le secteur financier, il s'avère important de considérer certains éléments caractérisant le portrait général de la main-d'œuvre en TIC en raison des tendances récentes qui affectent le profil de la main-d'œuvre au Québec. Par conséquent, la main-d'œuvre québécoise en TIC est caractérisée par :

- une main-d'œuvre majoritairement masculine;
- une main-d'œuvre scolarisée;
- une présence élevée de travailleurs autonomes et de consultants de grandes firmes;
- une diminution du bassin de main-d'œuvre disponible.

#### *Portrait de la main-d'œuvre en TIC dans les entreprises du secteur financier consultées*

Le portrait de la main-d'œuvre en TIC pour les postes ciblés est présenté en fonction de quatre dimensions : la répartition du nombre d'emplois par poste ciblé, l'âge, le sexe et le niveau d'expérience globale (junior, intermédiaire, senior).

### **Répartition du nombre d'emplois**

Parmi tous les postes ciblés par l'enquête, la majorité sont comblés par des employés permanents (62 %). Les autres postes (38 %) sont comblés par des travailleurs contractuels ainsi que par des consultants travaillant pour de grandes firmes.

### **Âge**

- Les postes ciblés par l'enquête sont comblés majoritairement par des employés âgés de 35 à 54 ans (72 %), c'est-à-dire une main-d'œuvre issue de la génération X. Ce constat est en cohérence avec la pyramide des âges au Québec où l'on observe que le plus grand nombre d'effectifs sont nés entre 1960 et 1970.
- Seulement 7 % de la main-d'œuvre travaillant dans les postes ciblés est âgée de 55 ans et plus. Cette proportion est légèrement plus faible que la moyenne canadienne pour le secteur financier où 10 % de la main-d'œuvre est âgée de 55 ans et plus (Étude de 2007 du Toronto Financial Services Alliance [TFSA] et Deloitte)<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Toronto Financial Services Alliance (TFSA) et Deloitte. (2007). *Talent Matters : shaping talent strategies in a changing world*. [En ligne] [http://www.tfsa.ca/coe/deloitte\\_study.pdf](http://www.tfsa.ca/coe/deloitte_study.pdf)

*Portrait de la main-d'œuvre en TIC dans les entreprises du secteur financier consultées (suite)*

**Sexe**

- Pour tous les postes ciblés par l'enquête, ceux-ci sont actuellement majoritairement comblés par des hommes (65 %).
- On constate que le pourcentage de femmes a peu augmenté au cours des dernières années puisque 35 % des emplois pour les postes ciblés sont occupés par des femmes. On remarque que les emplois en TIC occupés par des femmes sont mieux représentés dans le secteur financier que dans l'ensemble des secteurs.

**Niveau d'expérience globale**

Pour tous les postes ciblés par l'enquête, ces derniers sont répartis de façon très similaire selon le niveau d'expérience. Cependant, c'est pour le niveau d'expérience intermédiaire que le nombre d'emplois est le plus élevé (820; 36 %).

*Évolution des besoins de main-d'œuvre prévue par poste ciblé (quantitatif)*

- Les entreprises participantes prévoient une stabilité dans le nombre d'emplois pour 50 % des postes ciblés par l'enquête : analyste, responsable de l'architecture d'entreprise, spécialiste de l'architecture, analyste de la sécurité informatique et gestionnaire TIC.
- Pour ce qui est de l'autre moitié des postes ciblés (spécialiste B.I., directeur/chargé/coordonnateur de projet, développeur/analyste de systèmes – programmeur, intégrateur et administrateur de banque de données), les entreprises participantes envisagent une légère augmentation du nombre d'emplois. En effet, celles-ci prévoient embaucher un maximum de 25 personnes dans leur organisation pour combler ces postes.
- De façon générale, on peut affirmer que l'ensemble des postes ciblés par l'enquête ne connaîtra pas de besoins majeurs au niveau de la demande d'emplois, la tendance étant davantage à la faible augmentation, même si la croissance de l'emploi est plus élevée que dans l'ensemble de l'économie du Québec

*Évolution des besoins en matière de compétences (qualitatif)*

- Les organisations recherchent des profils possédant une connaissance générale du domaine de la finance, une capacité d'intégration et d'analyse plus grande et des équipes qui sont en mesure de travailler avec une plus grande agilité et flexibilité et de s'adapter au changement.
- Quatre grands champs de compétences gagnent en importance, soit les connaissances du domaine des affaires, le rôle-conseil, la capacité d'intégration et la capacité d'analyse et on assiste à une tendance à la spécialisation des emplois pour répondre aux besoins des entreprises consultées.

## SOMMAIRE EXÉCUTIF (SUITE)

### ***Constats sur le niveau d'adéquation entre l'offre et la demande de compétences de l'industrie***

#### *Adéquation du point de vue quantitatif*

La mince augmentation prévue de la demande de main-d'œuvre observée dans chacune des organisations participantes nous pousse à croire qu'il n'y aura pas d'écart quantitatif important entre les besoins de main-d'œuvre qualifiée de l'industrie et l'offre disponible sur le marché québécois.

Cependant la diminution importante du nombre d'inscriptions dans les programmes d'étude en sciences et en technologies demeure un phénomène préoccupant pour le secteur. Si l'apport de ressources qualifiées diminue à l'entrée du marché du travail, il est à prévoir un effet domino sur la disponibilité éventuelle de ressources qualifiées.

En ce qui concerne l'impact provenant des départs à la retraite, selon les informations recueillies, les départs à la retraite ne semblent pas représenter de grands mouvements de main-d'œuvre dans les trois à cinq prochaines années, pour les postes ciblés.

#### *Adéquation du point de vue qualitatif*

La demande de l'industrie se déplace vers une main-d'œuvre qui, de façon générale, a une connaissance pratique de l'industrie financière, qui est en mesure de travailler et de s'adapter en contexte de changements et avec une facilité à intervenir auprès de ses clients. De façon plus spécifique, quatre champs de compétences ont été identifiés comme éléments de développement prioritaires : soit les connaissances du domaine des affaires, le rôle-conseil, la capacité d'intégration et la capacité d'analyse. On assiste également à une tendance de spécialisation des expertises.

### ***Pistes de réflexion***

#### *Favoriser la collaboration entre les institutions du secteur*

Une collaboration accrue entre les institutions du secteur pourrait s'avérer bénéfique pour le développement de chacune des organisations. Cette collaboration pourrait contribuer à l'amélioration des modes de fonctionnement, à l'identification des besoins communs pour le secteur et au développement des stratégies sectorielles pour y répondre. Pour concrétiser cette collaboration, il serait pertinent de mettre en place des mécanismes de collaboration, des lieux de rencontre et d'échange permettant à différents types d'intervenants (gestionnaires, professionnels, etc.) de collaborer.

### ***Pistes de réflexion (suite)***

#### ***Contribuer au développement de l'intérêt face aux emplois TIC dans le secteur***

Considérant la diminution du nombre de diplômés dans les programmes de formation en TIC et du niveau d'attractivité des emplois TIC au sein du secteur financier, il serait pertinent de poursuivre les activités de promotion de ce secteur et par le fait même, des carrières en technologies de l'information et des communications auprès des établissements d'enseignement collégiaux et universitaires. Si les organisations du secteur financier souhaitent assurer un niveau de qualité adéquat et une disponibilité des candidatures futures, les efforts de promotion demeurent essentiels malgré un ralentissement observé de la demande de travailleurs. Comme il n'est pas prévu une augmentation significative des embauches, il serait souhaitable que Finance Montréal et ses membres favorisent les mouvements collectifs de promotion des carrières comme MaCarrièreTECHNO.com et assure une représentation des emplois du secteur de la finance.

#### ***Renforcer le dialogue entre les institutions du secteur et les maisons d'enseignement***

En renforçant le dialogue entre les organisations et les maisons d'enseignement, ces dernières seraient en mesure d'aider les organisations dans l'identification des besoins spécifiques en matière de compétences recherchées. Par la suite, il serait possible d'adapter les programmes d'étude afin de contribuer au développement des compétences recherchées.

#### ***Structurer davantage le développement des compétences à l'interne***

Bien que les organisations consultées soient déjà bien structurées au niveau de la gestion et du développement de leurs ressources humaines, il semble nécessaire de développer certaines pratiques adaptées à la réalité des emplois TIC. Ces pratiques viseraient à développer à l'interne les expertises spécifiques au domaine des affaires et devraient être adaptées au mode de fonctionnement par projet.

### ***Actions prioritaires***

#### ***Créer un centre de perfectionnement spécialisé pour le secteur financier***

Il serait intéressant que le secteur financier se dote d'un centre de perfectionnement spécialisé afin de développer les expertises liées à la connaissance du domaine des affaires des professionnels œuvrant en TIC. Ce centre de perfectionnement pourrait être mis sur pied par une initiative commune entre les établissements d'enseignement et les institutions du secteur. À titre comparatif, une initiative similaire a été développée dans le domaine de l'énergie électrique, soit l'Institut en génie de l'énergie électrique (IGEE). S'inspirant des principes de fonctionnement de cet organisation, la formation offerte par le centre pourrait prendre deux formes, soit celle d'un programme de formation continue s'adressant aux professionnels en emploi ainsi qu'un microprogramme pour les étudiants de niveau universitaire en TIC.

### **Actions prioritaires (suite)**

#### *Centraliser et structurer l'offre et la demande de stages*

Afin de permettre aux futurs diplômés en TIC d'acquérir et d'approfondir leurs compétences générales et techniques et de favoriser leur attraction au sein du secteur financier, il serait pertinent de structurer et de centraliser l'offre et la demande de stages. Finance Montréal apparaît comme un acteur tout désigné pour chapeauter les programmes de stages et assurer leur uniformité au sein des institutions financières partenaires. Ces programmes offriraient aux futurs diplômés un éventail diversifié et progressif d'occasions de développement, notamment en bénéficiant de l'expertise et des conseils de mentors.

### **Remerciements**

Nous tenons à remercier l'ensemble des répondants qui ont participé à l'étude et qui se sont montrés prêts à s'interroger sur leurs façons de faire et leurs besoins face à la main-d'œuvre en technologie de l'information et des communications. Un remerciement particulier aux membres du comité experts qui ont participé activement à la collecte des informations au sein des organisations.



## DÉFINITION DES EMPLOIS EN TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DES COMMUNICATIONS DANS LE SECTEUR FINANCIER

On retrouve présentement au Québec plus de 184 000 professionnels œuvrant à l'élaboration, à l'exploitation et à l'évolution de technologies innovantes. Ces professionnels qui, tout en étant des spécialistes des technologies de l'information et des communications (TIC), sont intégrés à la fois au sein des entreprises productrices et des entreprises-utilisatrices des TIC.

Le secteur financier compte environ 150 000 emplois au Québec<sup>4</sup>. Il représente un grand utilisateur des technologies de l'information et des communications puisque les professionnels des TIC qui y œuvrent représentent environ 6 500 emplois<sup>5</sup>, soit 5 % à 7 % des effectifs total par professions (excluant les emplois exercés par les consultants des entreprises d'impartition). Les professionnels des TIC qui œuvrent au sein du Mouvement Desjardins, de la Banque Nationale du Canada, de la Banque Laurentienne et de la Caisse de dépôt et placement du Québec représentent 6,7 % du nombre d'emplois total dans ces organisations.

## PARTICULARITÉS DE L'ÉTUDE

### **Contexte**

Comme l'organisme Finance Montréal vise à ce que le secteur financier de Montréal et du Québec ait un positionnement fort à l'échelle de l'Amérique du Nord, les technologies de l'information et des communications ont un rôle stratégique clé à jouer. En effet, les ressources humaines en TIC, leur disponibilité, leurs compétences et leur capacité à relever les défis contribuent au rayonnement du secteur financier.

Cette situation implique que le secteur financier doit être en mesure de tirer le meilleur parti du potentiel des ressources humaines en TIC. Pour ce faire, des orientations doivent être formulées pour guider le développement et la formation de cette main-d'œuvre spécialisée. La première étape de cette démarche consistait à être de réaliser un portrait le plus clair possible de la situation actuelle et future de l'emploi pour les professionnels des TIC.

### **Mandat**

Dans ce contexte, Alia Conseil a été mandatée par TECHNOCompétences et Finance Montréal pour réaliser un diagnostic des besoins en ressources humaines des technologies de l'information et des communications appliquées au secteur financier. L'étude aborde les grandes dynamiques en cours en s'appuyant sur les besoins de main-d'œuvre actuels et futurs de même que sur les compétences désirées.

---

<sup>4</sup> Finance – Montréal, Comité ressources humaines, document de lancement, janvier 2012.

<sup>5</sup> TECHNOCompétences. (2008). « Un regard sur le secteur des TIC selon le Recensement TIC 2006 ». [En ligne] [www.technocompetences.qc.ca/files/donnees\\_secteur\\_0.pdf](http://www.technocompetences.qc.ca/files/donnees_secteur_0.pdf)

## PARTICULARITÉS DE L'ÉTUDE (SUITE)

### **Objectifs**

La présente étude vise à :

- déterminer le nombre de travailleurs à partir d'une nomenclature adoptée collectivement;
- caractériser les postes au sein des institutions financières, actuelles et futures;
- identifier et analyser les compétences clés recherchées;
- évaluer les écarts entre l'actuel et le futur, entre les compétences actuelles et les compétences désirées;
- statuer sur les enjeux de recrutement, de développement et de rétention;
- valider si des analyses plus poussées en matière de développement et d'acquisition de compétences et d'arrimage du cursus d'études supérieures sont nécessaires.

### **Notes au lecteur**

D'entrée de jeu, la nature de la présente étude nécessite, d'un point de vue méthodologique, quelques spécifications. L'étude réalisée s'inscrit à l'intérieur de paramètres définissant une recherche exploratoire combinant des éléments quantitatifs et qualitatifs.

#### **Recherche exploratoire**

Le volet quantitatif permet d'obtenir un portrait de la situation vécue par les entreprises ciblées. Le volet qualitatif permet de cerner les perceptions et les opinions d'individus à propos d'une situation donnée. Il est possible d'effectuer des hypothèses et des interprétations sur la base des données obtenues par l'entremise des différents outils de collecte de données. Toutefois, en raison de la taille de l'échantillon, il est impossible de généraliser l'information à l'ensemble du secteur financier en affirmant ou en extrapolant la valeur statistiquement représentative des résultats présentés. Par exemple, les grandes institutions sont sur représentées dans l'échantillon alors les plus petits joueurs sont absents.

L'approche de recherche utilisée est très riche et utile pour analyser une situation dans sa globalité. Sa flexibilité permet d'approfondir des dimensions et de confronter des points de vue. Les résultats sont présentés comme étant des pistes de réflexion qui devraient orienter Finance Montréal et TECHNOCompétences dans les actions à prendre en vue de faire face aux enjeux soulevés pour la main-d'œuvre en technologies de l'information et des communications œuvrant dans le secteur financier.

## **Notes au lecteur (suite)**

### *Qualité des données recueillies*

- Il a été difficile pour les entreprises participantes d'avoir accès à l'information sur les postes ciblés en raison du fonctionnement des systèmes de gestion des ressources humaines actuels et certaines mises à jour requises ou réalisées dans les systèmes. Cette situation a donc un impact important sur la précision des données. En effet, nous ne pouvons garantir à 100 % l'exactitude de ces données, particulièrement celles en lien avec l'âge, le sexe et le niveau d'expérience, bien que nous ayons manipulé l'information avec un très grand soin.
- Il a également été difficile d'obtenir une vision claire de la part des gestionnaires quant à la situation future pour les postes ciblés en raison des changements organisationnels importants qui caractérisent les projets TIC. Cette situation fait en sorte qu'il est plutôt ardu de quantifier avec exactitude les mouvements de personnel (embauches, promotions, transferts, roulements). L'étude actuelle se concentre donc sur les grandes tendances en termes de mouvement de main-d'œuvre.
- Puisque la réalité des quatre organisations est très différente, leurs stratégies pour faire face aux tendances externes sont très différentes. Il est donc difficile de conserver le caractère confidentiel si l'on souhaite formuler des constats précis, d'autant plus que la taille de l'échantillon est petite. Nous devons donc maintenir un niveau général de constat.
- Comparativement à d'autres secteurs d'activité, peu de standards sectoriels, notamment concernant la gestion des ressources humaines, sont disponibles au sein du secteur financier. Il est donc difficile pour les entreprises participantes d'obtenir des définitions communes sur la nature des postes ciblés puisque les responsabilités et les tâches varient d'une entreprise à une autre en fonction de leur contexte.

## PARTICULARITÉS DE L'ÉTUDE (SUITE)

### ***Échantillon***

Quatre institutions issues du sous-secteur des banques et autres intermédiaires financiers ont été sélectionnées par le comité directeur de Finance Montréal pour participer à cette démarche de diagnostic : le Mouvement Desjardins, la Banque Nationale du Canada, la Banque Laurentienne et la Caisse de dépôt et placement du Québec.

Plus précisément, 38 personnes occupant des fonctions de gestion au niveau des technologies de l'information et des communications au sein de ces institutions ont été consultées : CIO, vice-présidents, directeurs principaux, directeurs et spécialistes de l'architecture.

### *Particularités de l'échantillon*

- La taille de l'échantillon est petite puisque seulement quatre entreprises ont été sélectionnées pour participer à l'enquête. On retrouve près de 4600 emplois permanents (voir Tableau 1 : Proportion des postes ciblés à la page suivante) en TIC au sein de ces quatre institutions.
- Les entreprises participantes sont de tailles différentes et ont des contextes, des enjeux et des stratégies d'affaires qui leur sont propres.
- L'échantillon inclut une institution qui représente plus de la moitié des emplois permanents en TIC (63,2 %). Cette réalité amène une surreprésentation de cette institution en plus de poser un certain défi quant à l'application des pistes d'action qui se veulent sectorielles.

## PARTICULARITÉS DE L'ÉTUDE (SUITE)

### **Postes ciblés**

Afin de déterminer les postes à couvrir dans la réalisation du diagnostic, les membres du comité d'experts ont été invités à consulter les gestionnaires de leur organisation respective. Des critères tels que le volume, l'importance stratégique ou critique des postes ont permis aux experts de guider les gestionnaires afin de cibler de façon prioritaire ces postes. Ainsi, il a été convenu que l'étude porterait sur les postes suivants.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spécialiste B.I.</li> <li>• Analyste</li> <li>• Directeur/chargé/coordonnateur de projet</li> <li>• Responsable de l'architecture de l'entreprise</li> <li>• Spécialiste de l'architecture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Développeur/analyste de systèmes                         <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Programmeur (ex. : test, Web, etc.)</li> </ul> </li> <li>• Intégrateur</li> <li>• Analyste de la sécurité informatique</li> <li>• Administrateur de banque de données</li> <li>• Gestionnaire TIC</li> </ul>
--	---

Vous trouverez à l'annexe 2 une brève description pour chacun de ces postes sélectionnés. La description des postes est inspirée de la Classification nationale des professions 2011 de Statistique Canada, de l'enquête de rémunération sur les emplois en technologies de l'information et des communications 2012 réalisée par Aon Hewitt et Radford Surveys and Consulting pour le compte de TECHNOCompétences ainsi que de l'information contenue dans les profils de poste des organisations participantes. Il est à noter que les descriptions ne reflètent pas avec exactitude la réalité des postes dans chacune des organisations, mais elles constituent une base commune dans la définition du rôle de ceux-ci.

**Tableau 1 – Proportion des postes ciblés**

Nombre d'emplois permanents en TIC au sein des entreprises participantes	Nombre d'emplois permanents en TIC au sein des entreprises participantes pour les postes ciblés par l'enquête
4587 emplois	2279 emplois
	49,7 %

Le nombre d'emplois permanents pour les postes ciblés représente près de la moitié des emplois en technologies de l'information et des communications au sein des entreprises participantes. En fonction des critères de sélection utilisés pour déterminer les postes faisant partie de l'étude, les postes liés à l'exploitation n'ont pas été identifiés comme étant des postes représentant des enjeux particuliers pour les organisations et il s'agit également de postes qui sont dans certains cas impartis.

## ENJEUX DU SECTEUR

Les entretiens avec les gestionnaires et les dirigeants en technologies de l'information et des communications des quatre institutions ont permis de dégager des enjeux relatifs à l'évolution du secteur financier, qui ont un impact significatif sur leurs besoins face à la main-d'œuvre en technologies de l'information et des communications et le développement de celle-ci.

### ***Un contexte en évolution***

#### *De la crise financière à aujourd'hui : un contexte de transformation*

Le secteur financier a connu une période de turbulence importante au cours des dernières années et les équipes TIC ont été au cœur de nombreux grands chantiers de transformation. Toutes ont connu des restructurations majeures, de l'unification de l'interface client en passant par la consolidation au rapatriement du rôle stratégique de TIC au sein de l'organisation.

Dans chacune des organisations consultées, des investissements majeurs ont été consentis durant cette période afin de s'adapter aux changements des modes de consommation de produits financiers par des outils électroniques, d'assurer le respect des nouvelles réglementations et d'adopter les nouvelles technologies qui transforment les relations avec le client. En raison de l'évolution rapide des marchés, le développement et la livraison des projets TIC ont dû être réalisés à un rythme accéléré, ce qui a occasionné des besoins de main-d'œuvre TIC importants. Ce contexte rapide a donc favorisé des embauches massives d'effectifs expérimentés et une utilisation importante de consultants externes qui offraient une expertise et une efficacité immédiates.

Il a également été mentionné par les gestionnaires consultés que ce contexte n'a pas favorisé la mise en place de pratiques permettant le développement des ressources et des expertises internes. Ainsi, malgré la taille des organisations et l'importance des pratiques et des systèmes de ressources humaines existants, la gestion et le développement internes des ressources TIC semblent accuser un certain retard. Par exemple, il est toujours difficile pour la plupart des organisations consultées d'obtenir, de par leurs systèmes, une information précise sur le portrait de leur main-d'œuvre TIC.

#### *Dans les années à venir : stabilisation des besoins de main-d'œuvre, développement et conservation des expertises à l'interne*

Après cette période de turbulence et ces vagues d'embauche, la majorité des gestionnaires consultés ont affirmé qu'ils seront en mesure de faire face aux besoins des prochaines années avec le même nombre d'effectifs ou de faibles variations. On assiste donc à une stabilisation des besoins quantitatifs des emplois TIC pour l'ensemble des organisations consultées. Selon les mêmes gestionnaires, les équipes doivent maintenant gagner en productivité et les organisations doivent structurer le développement interne des expertises afin de soutenir la croissance prévue de leur organisation.

## ENJEUX DU SECTEUR (SUITE)

### ***Des besoins différents face à la main-d'œuvre en TIC***

L'évolution du contexte se traduit par des besoins différents face à la main-d'œuvre en TIC.

#### *Stabilisation de la demande des emplois TIC*

Tel que mentionné précédemment, après avoir vécu une forte demande pour les emplois en TIC, on assiste maintenant à une stabilisation des besoins quantitatifs des emplois TIC pour l'ensemble des organisations consultées. Selon la vision de la majorité des gestionnaires consultés, cette situation devrait se maintenir pour les trois à cinq prochaines années.

#### *Évolution des compétences recherchées*

La situation est différente au niveau des besoins qualitatifs. En fonctions des besoins manifestés par les gestionnaires consultés, nous observons une évolution dans les compétences valorisées. Les organisations recherchent de plus en plus des candidats avec une capacité d'analyse plus grande, des connaissances générales du domaine de la finance, qui sont en mesure de travailler et de s'adapter en contexte de changements, avec une facilité à intervenir auprès de leurs clients.

#### *Tendances qui s'opposent face à l'utilisation de la sous-traitance*

Bien que toutes les entreprises consultées aient manifesté le besoin d'internaliser certaines expertises dites stratégiques pour leur organisation, les stratégies face à l'utilisation des consultants externes varient. Certaines organisations ont adopté une stratégie claire pour l'impartition tandis que d'autres sont davantage engagées dans un mouvement d'internalisation des expertises. Une tendance commune se dégage quant à l'augmentation de l'utilisation de solutions commerciales disponibles lorsque des solutions qui répondent aux besoins sont disponibles sur le marché. Par ailleurs, les défis d'intégration de ces solutions avec les systèmes maison ou en place comportent de grands défis.

### ***Quelques défis pour le secteur***

#### *Importance de l'efficacité et de la productivité des équipes TIC*

Plusieurs gestionnaires consultés ont affirmé que des gains d'efficacité et de productivité seraient possibles au sein des équipes TIC et qu'ils souhaitaient y travailler de façon prioritaire. Cette augmentation est considérée comme un facteur qui devrait faire augmenter la capacité des équipes au cours des prochaines années.

## **Quelques défis pour le secteur (suite)**

### *Développement et conservation des expertises à l'interne*

Un défi important concerne la perte potentielle des connaissances critiques en raison de la forte présence des consultants externes au sein des entreprises et des départs prévisibles à la retraite. Devant cet enjeu, l'ensemble des entreprises consultées souhaite structurer davantage les pratiques permettant de développer les expertises stratégiques à l'interne.

### *Diminution du bassin de finissants disponibles*

La grande majorité des gestionnaires consultés ont manifesté une préoccupation face à la baisse notable du nombre d'inscriptions et de diplômés dans les programmes TIC malgré la stabilité prévue au niveau de la demande de main-d'œuvre. Actuellement, le défi des organisations se situe davantage au niveau de l'embauche d'une main-d'œuvre expérimentée (plus de 5 ans) qui se fait rare. Si l'apport de ressources qualifiées diminue à l'entrée du marché du travail, il est prévu un effet domino sur la disponibilité éventuelle de ressources qualifiées. Cette diminution représente donc un enjeu important pour le renouvellement et la qualité des effectifs dans les années à venir.

### *Peu de standards sectoriels*

Comparativement à d'autres secteurs d'activité, le secteur financier possède peu de standards sectoriels permettant une comparaison précise des modes de fonctionnement et des façons de faire dans l'industrie. Les entreprises consultées possèdent leurs propres indicateurs, leurs propres processus, leurs propres standards de qualité, etc. Ce manque de standards se reflète également au niveau de la main-d'œuvre, car la définition des emplois et la catégorisation des postes varient considérablement d'une entreprise à l'autre. Selon plusieurs gestionnaires consultés, ayant eu des expériences au sein d'autres secteurs d'activité, cette absence de standards peut ralentir l'évolution de l'ensemble du secteur financier. Une plus grande collaboration entre les institutions pourrait être bénéfique pour tous.



## TENDANCES DU SECTEUR ET IMPACT SUR LES BESOINS DE MAIN-D'ŒUVRE EN TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DES COMMUNICATIONS

Dans cette section, les tendances générales du secteur financier seront présentées à l'aide de trois dimensions : économique, technologique et sociodémographique. À la fin de chaque dimension, les impacts de ces tendances sur les organisations du secteur financier ainsi que les impacts sur les besoins de main-d'œuvre en TIC seront présentés. Un tableau synthèse de l'ensemble des éléments discutés sera présenté en guise de conclusion à cette section.

### ***Tendances sur le plan économique***

Le contexte économique est marqué particulièrement par l'instabilité engendrée par la crise financière de 2008, par les investissements majeurs en TIC et par les exigences réglementaires grandissantes dans le secteur financier.

#### *Instabilité économique et investissement en TIC*

La crise économique de 2008 a eu un impact sur le secteur financier proportionnellement plus grand que sur tout autre secteur, ce qui a provoqué plusieurs réactions chez les entreprises. Plusieurs organisations ont réduit leurs budgets et leurs effectifs; d'autres ont fermé ou consolidé, puis d'autres peinent encore à surmonter les défis causés par la crise<sup>6</sup>.

Malgré la réduction budgétaire générale suite à la crise économique en 2008, le secteur financier surpasse tous les autres secteurs d'industrie sur le plan des dépenses et de l'investissement alloué aux TIC. Parmi, les dépenses mondiales en TIC, c'est dans le secteur financier que les sommes les plus importantes sont allouées avec une répartition de 16 % des dépenses mondiales. Cette tendance semble également se maintenir pour le futur. Selon les prévisions du Conseil des technologies de l'information et des communications (CTIC), en 2013, les entreprises du secteur financier dépenseront plus de 56 milliards de dollars en Amérique du Nord pour les technologies de l'information et des communications<sup>7</sup>.

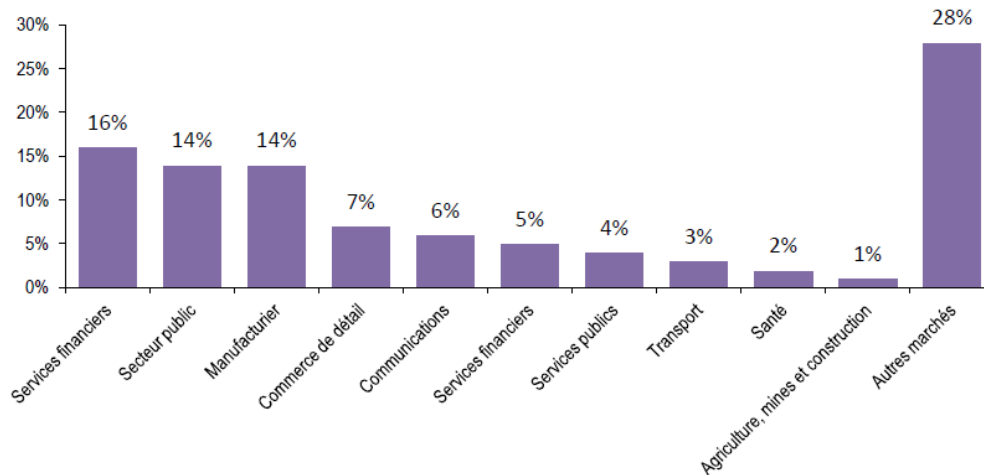
---

<sup>6</sup> Bourgi, S. (2012). *ICT in the financial services sector, assessing the human resource needs*. Conseil des technologies de l'information et des communications. ICTC Seb-sector study.

<sup>7</sup> *Ibid.*

*Instabilité économique et investissement en TIC (suite)*

**Figure 1 – Répartition des dépenses mondiales en TIC selon les 10 principaux marchés, 2009 (100 % = 3 198 G\$ US)**



Source : MDEIE (2011). « Profil statistique du secteur des TIC 1997-2009 ». *Profils industriels* présenté dans TECHNOCompétences. (2011). *Diagnostic sectoriel de main-d'œuvre du secteur des TIC 2011*. [http://www.technocompetences.qc.ca/Etudes/TECHNOCompétences\\_DiagnosticSectoriel\\_Final\\_VR.pdf](http://www.technocompetences.qc.ca/Etudes/TECHNOCompétences_DiagnosticSectoriel_Final_VR.pdf)

***Exigences règlementaires grandissantes***

En réaction à la crise économique, les gouvernements et les organisations internationales ont introduit un cadre de supervision multidimensionnelle composé de plusieurs règlements et politiques visant la réduction des risques futurs et la stabilité du secteur financier<sup>89</sup>. Cette nouvelle réglementation plus forte, plus restrictive, plus contrôlée et plus exigeante oblige les organisations à mettre en place de nouvelles solutions informatiques. Les entreprises du secteur financier doivent maintenant respecter de nouveaux règlements sur les plans national et international, notamment en ce qui concerne la transparence et l'efficacité en matière d'audits et de reddition de comptes. Un document réalisé en 2011 par *Intuit 2020 report* indique que puisque les initiatives au niveau de la réglementation mondiale sont mises en place et mises à jour de manière réactive, les organisations doivent évoluer dans un contexte règlementaire en constant changement et être en mesure de s'y adapter rapidement<sup>10</sup>.

---

<sup>8</sup> *Ibid.*

<sup>9</sup> Association des banquiers canadiens. (2010). *The 2012 financial services legislative review : ensuring Canada's financial services regulatory system remains strong and effective*. [En ligne] [http://www.cba.ca/contents/files/submissions/sub\\_20101119\\_bankact\\_en.pdf](http://www.cba.ca/contents/files/submissions/sub_20101119_bankact_en.pdf)

<sup>10</sup> Intuit 2020 Report. (2011). *The future of financial services*. [En ligne] [http://http-ownload.intuit.com/http.intuit/CMO/intuit/futureofsmallbusiness/intuit\\_corp\\_banking.pdf](http://http-ownload.intuit.com/http.intuit/CMO/intuit/futureofsmallbusiness/intuit_corp_banking.pdf)

## TENDANCES DU SECTEUR ET IMPACT SUR LES BESOINS DE MAIN-D'ŒUVRE EN TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DES COMMUNICATIONS (SUITE)

### ***Impacts des tendances économiques sur les organisations et les besoins de la main-d'œuvre***

Selon les gestionnaires consultés, les difficultés économiques ont accentué la pression financière sur les institutions. Il est donc primordial pour les entreprises d'augmenter l'efficacité et la productivité de leurs activités afin de répondre aux demandes du marché avec un budget restreint. Les technologies de l'information et des communications sont considérées comme un moyen efficace pour offrir des produits et services personnalisés à moindre coût. Un autre moyen pour limiter les dépenses consiste à adopter des solutions existantes développées à l'externe plutôt que de procéder au développement à l'interne. De cette façon, les entreprises n'ont pas à assumer tous les coûts associés au développement et maintien de la technologie. Toutefois, les entreprises ayant plusieurs systèmes développés à l'externe seront confrontées à un enjeu d'intégration pour assurer une conformité et une stabilité constantes.

En raison de l'évolution constante des réglementations dans le secteur financier, les entreprises doivent allouer plus de ressources à la gouvernance et à la sécurité des données et des infrastructures<sup>11</sup>. Cette situation implique des investissements massifs pour assurer la conformité aux exigences réglementaires. De plus, la réglementation amène beaucoup d'instabilité dans les entreprises, car celles-ci ne sont pas en mesure de prévoir les développements constants à cet égard. Les entreprises doivent trouver des personnes ayant des connaissances à jour de l'évolution de la réglementation, car actuellement peu d'employés connaissent la nouvelle législation ainsi que les implications concrètes de celle-ci sur les activités du secteur financier.

### ***Tendances sur le plan technologique***

Tel que mentionné précédemment, le secteur financier dépense des sommes considérables pour les technologies de l'information et des communications, plus que toute autre industrie. À vrai dire, les technologies sont si importantes pour les entreprises du secteur financier que même lors d'une crise financière, les dépenses en TIC ne cessent de croître. En réalité, même si les technologies ont été introduites afin d'obtenir des gains sur le plan de l'efficacité liée aux transactions financières, les technologies ont véritablement transformé la nature des transactions et la gamme des produits offerts. Selon les propos de Gartner (2009) rapportés par Bourgi (2012) les technologies sont devenues non seulement un moyen indispensable pour offrir les services et les produits au quotidien à la clientèle, mais également un moteur d'innovation important pour le secteur financier<sup>12</sup>. La collecte, le traitement, l'analyse ainsi que l'utilisation d'information sont au cœur des activités du secteur financier. Les avancements technologiques récents sont considérables et rendent les entreprises de plus en plus dynamiques. Dans cette section, nous présentons quelques avancements technologiques qui auront un impact majeur sur les entreprises du secteur financier.

---

<sup>11</sup> Bourgi, S. (2012). *op. cit.*

<sup>12</sup> *Ibid.*

## **Tendances sur le plan technologique (suite)**

### *L'expansion des technologies Web pour faciliter les transactions financières*

L'utilisation des technologies Web pour les transactions en ligne poursuivra sa croissance principalement en ce qui concerne la transformation des modes de paiement. Même si les cartes de crédit demeurent la principale solution en termes de mode de paiement en ligne au Québec, plusieurs autres méthodes sont en évolution<sup>13</sup>. Il existe actuellement des solutions en ligne des grands joueurs comme Google, Apple, Amazon et PayPal et d'autres encore des fournisseurs moins connus<sup>14</sup>. D'autres options commencent à se présenter aux consommateurs, par exemple le Porte-monnaie électronique. « Ces outils doivent permettre d'effectuer plus facilement des transactions en ligne ou de payer à l'aide de son téléphone intelligent à la caisse enregistreuse d'un commerce. »<sup>15</sup>

### *La croissance de la mobilité*

La technologie mobile est en forte croissance et il y a même une tendance à développer des applications et services sur des plateformes mobiles avant toute autre plateforme. Cette croissance est appuyée par l'augmentation de l'utilisation des téléphones intelligents, tablettes et ordinateurs portables pour accéder à Internet. Les appareils mobiles seront bientôt les appareils les plus utilisés pour consulter Internet<sup>16</sup>. La vente mondiale des téléphones intelligents a augmenté de 73 % entre 2009 et 2010 et en 2010, plus de 1,2 G de personnes dans le monde possédaient un téléphone intelligent<sup>17</sup>.

En plus de la prolifération du nombre de téléphones intelligents, certains avancements mobiles récents permettent de mieux accommoder les transactions financières en offrant entre autres, la possibilité aux utilisateurs de numériser et de traiter les chèques à l'aide de leur téléphone intelligent<sup>18</sup>. L'avancement de la communication en champ proche ou NFC (« near-field communication ») ouvre les possibilités pour les transactions mobiles. Cette technologie permettra bientôt aux téléphones intelligents d'être des appareils « tout-en-un » pour le magasinage. Un document produit par le CSC Leading Edge Forum (2012) mentionne à titre d'exemple qu'un téléphone pourra repérer les magasins et les produits, lire les codes à barres, comparer les prix, trouver des rabais, rembourser des coupons, appliquer les points des cartes de fidélité et payer pour les articles<sup>19</sup>.

---

<sup>13</sup> CEFRIO et Léger Marketing. (2011). « Le commerce électronique et les services bancaires en ligne ». *NETendances* (2) 6.

<sup>14</sup> Meyer, R. (2012). « 10 excellent online payment systems ». *Six Revisions* 15 mai 2012 [En ligne] <http://sixrevisions.com/tools/online-payment-systems/>

<sup>15</sup> Lavallée, M. (2012). « Banques : un porte-monnaie électronique pour prendre le contrôle des données ». *Les Affaires* 11 juillet 2012 [En ligne] <http://www.lesaffaires.com/secteurs-d-activite/services-financiers/banques-un-porte-monnaie-electronique-pour-prendre-le-controle-des-donnees/546403>

<sup>16</sup> Intuit 2020 Report. *op. cit.*

<sup>17</sup> Gartner. (2009). « Gartner Identifies the Top 10 Strategic Technologies for 2010 » 20 octobre 2009 [En ligne]. [www.gartner.com/it/page.jsp?id=1210613](http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1210613)

<sup>18</sup> Bourgi, S. *op. cit.*

<sup>19</sup> CSC Leading Edge Forum. (2012). *Connected consumer and the future of financial services*.

## **Tendances sur le plan technologique (suite)**

### *Infonuagique et virtualisation*

L'infonuagique (« *Cloud computing* ») utilise Internet et des réseaux privés pour relier les utilisateurs aux services de télétraitement provenant de fournisseurs tiers. L'infonuagique a plusieurs avantages, comme celui d'ajuster la capacité de répondre à la demande sans avoir à investir dans de nouvelles infrastructures ou du personnel expert, augmentant ainsi l'agilité de l'entreprise. L'utilisation de l'infonuagique transforme les coûts fixes reliés aux technologies de l'information et des communications en coûts variables; ce qui réduit considérablement l'investissement ainsi que le risque pour les entreprises<sup>20</sup>. Ce type de logiciel de service basé sur le Web a connu une croissance de plus de 17 % annuellement et le marché mondial de l'infonuagique a eu des revenus de 59 G\$ en 2010<sup>21, 22</sup>.

L'infonuagique est rendue possible grâce aux technologies de virtualisation qui permet d'optimiser les serveurs et les logiciels existants en créant une version virtuelle des infrastructures ou du matériel informatique. En optimisant la capacité des infrastructures et du matériel existant, cette technologie permet de réaliser des économies substantielles<sup>23</sup>.

---

<sup>20</sup> Intuit 2020 Report. *op. cit.*

<sup>21</sup> Bughin, J., M. Chui et J. Manyika. (2010). « Clouds, Big Data, and smart assets: ten tech-enabled business trends to watch ». *McKinsey Quarterly*.

<sup>22</sup> ComputerWeekly.com (2010). « Gartner Identifies IT Trends for 2010 ». 4 février 2010. [En ligne] <http://www.computerweekly.com/news/1280092041/Gartner-identifies-IT-trends-for-2010>

<sup>23</sup> TECHNOCompétences. (2011). *Diagnostic sectoriel de main-d'œuvre du secteur des TIC 2011*. [En ligne] [http://www.technocompetences.qc.ca/Etudes/TECHNOCompétences\\_DiagnosticSectoriel\\_Final\\_VR.pdf](http://www.technocompetences.qc.ca/Etudes/TECHNOCompétences_DiagnosticSectoriel_Final_VR.pdf)

## **Tendances sur le plan technologique (suite)**

### *Intelligence d'affaires et données massives*

La collecte, la gestion et l'analyse efficaces des données provenant de plusieurs sources du Web permettront aux entreprises de gagner un avantage compétitif considérable. Les institutions qui optimisent l'utilisation de l'intelligence d'affaires (*Business Intelligence*) et des données massives (*Big Data*) seront en mesure de cerner les tendances au niveau des comportements de la clientèle afin de mieux s'adapter aux changements du marché. De plus, elles seront en mesure de saisir les opportunités en temps réel pour introduire de nouveaux produits et services sur le marché. C'est pour cette raison que, selon un rapport publié en 2012 par Capgemini, « neuf chefs d'entreprise sur dix croient que les données sont devenues le quatrième facteur de productivité de même que l'emplacement, la main-d'œuvre et les capitaux »<sup>24</sup>.

Les données massives sont définies non seulement par le volume des données, mais aussi par la vélocité avec laquelle elles sont générées et les divers types de médias d'où les données proviennent. Pour être en mesure de mettre en valeur ces informations, il est nécessaire de développer des architectures nouvelles allant au-delà de la simple collecte et du simple stockage de données<sup>25</sup>. Même si les entreprises sont de plus en plus aptes à compiler et analyser les données structurées, il est d'un grand intérêt de raffiner des outils afin d'analyser et résumer les données non structurées. De plus, la croissance des applications mobiles pour les tablettes et téléphones intelligents incite les entreprises à vouloir obtenir, organiser et intégrer les données structurées et non structurées provenant d'une variété de sources<sup>26</sup>.

Même si le volume de données actuellement en circulation semble exorbitant, 84 % des répondants de l'enquête réalisée par Economist Intelligence Unit œuvrant dans le secteur financier conviennent que le grand défi actuel n'est pas le volume de données, mais plutôt la capacité d'analyser et d'agir sur les données en temps réel<sup>27</sup>. Les entreprises cherchent donc des façons pour révéler la valeur des données afin de réduire les coûts et découvrir de nouvelles occasions d'affaires<sup>28</sup>. Grâce aux données recueillies, les entreprises peuvent maintenant fournir des perspectives intéressantes aux clients, comprendre les comportements individuels des clients et discerner les besoins spécifiques auxquels elles doivent répondre<sup>29</sup>.

---

<sup>24</sup> Economist Intelligence Unit. (2012). *The deciding factor: Big data & decision making*. Capgemini [En ligne] <http://www.fr.capgemini.com/ressources/publications/the-deciding-factor-big-data--decision-making/>

<sup>25</sup> Heizenberg, J. (2012). « 10 business intelligence trends for 2012 ». *Capgemini* 16 janvier 2012. [En ligne] <http://www.capgemini.com/technology-blog/2012/01/10-business-intelligence-trends-2012/>

<sup>26</sup> TIBCO Spotfire's Business Intelligence Blog. (2012). « 10 trends shaping Big data in financial services ». *Trends and Outliers*. [En ligne] <http://spotfire.tibco.com/blog/?p=12860>

<sup>27</sup> Economist Intelligence Unit. *op. cit.*

<sup>28</sup> TIBCO Spotfire's Business Intelligence Blog. *op. cit.*

<sup>29</sup> Intuit 2020 Report. *op. cit.*

## **Tendances sur le plan technologique (suite)**

### ***La sécurité – un enjeu important***

Malgré les effets positifs de ces avancements technologiques, ceux-ci soulèvent tout de même des préoccupations importantes ; la plus notable concerne les menaces sur le plan de la sécurité des données. Ce sont des risques potentiellement majeurs non seulement au niveau financier, mais elles peuvent également nuire fortement à la réputation de l'entreprise qui en est victime. La croissance de la technologie mobile et de l'infonuagique ainsi que l'utilisation des médias sociaux contribuent à augmenter les risques opérationnels possibles d'une attaque informatique. Selon Booz Allen Hamilton (2011), les conséquences financières liées à la sécurité sont aussi en croissance et puisqu'aucun réseau n'est entièrement protégé, l'importance de mettre en place des mécanismes de défense représente une priorité considérable pour les entreprises<sup>30</sup>.

### ***Impacts des tendances technologiques sur les organisations et les besoins de la main-d'œuvre***

La vitesse importante avec laquelle les avancées technologiques ont vu le jour au cours des dernières années a eu comme impact de mettre les entreprises du secteur financier en mode rattrapage. Selon plusieurs gestionnaires rencontrés, les entreprises semblaient accuser un certain retard dans l'implantation des nouvelles technologies comparativement à d'autres secteurs d'activité. Souhaitant offrir des produits et services adaptés aux nouveaux besoins de la clientèle et considérant l'ampleur des évolutions technologiques, les entreprises du secteur financier ont dû investir de façon massive dans les projets TIC au cours des dernières années.

De façon plus précise, la croissance de la technologie mobile amène aux entreprises du secteur financier des opportunités intéressantes à saisir afin d'augmenter l'offre de produits et services sur une plateforme mobile. Cependant, en raison de la place importante présumée de la technologie mobile, les entreprises qui ne suivent pas les tendances mobiles risquent de perdre une part du marché. De plus, la prolifération des appareils mobiles et des applications mobiles soulève les questions de sécurité des données.

L'utilisation de l'infonuagique peut aider les entreprises, tout secteur confondu, à faire des économies intéressantes en plus de leur permettre de devenir plus agiles dans leurs capacités de répondre aux tendances technologiques du marché. Toutefois, les gains sont moins réels pour le secteur financier selon les gestionnaires consultés, en raison du niveau de réglementation très élevé pour ce secteur. Il y a plusieurs considérations légales concernant le partage des systèmes déjà conçus dans un nuage qui deviennent encore plus importants avec les évolutions sur le plan réglementaire. Également, les considérations sur le plan sécuritaire de l'utilisation de l'infonuagique sont considérables, n'ayant pas le contrôle sur l'environnement physique de la technologie.

---

<sup>30</sup> Booz Allen Hamilton. (2011). « Booz Allen reports top ten cyber security trends for financial services in 2012 ». [En ligne] <http://www.boozallen.com/media-center/press-releases/48399320/cyber-top-ten-2012>

## ***Impacts des tendances technologiques sur les organisations et les besoins de la main-d'œuvre (suite)***

L'augmentation de données massives aura plusieurs impacts sur les entreprises, notamment, en ce qui concerne la captation et l'utilisation de l'information de façon intelligente. On constate un besoin, non seulement de recueillir, d'associer et d'analyser les données structurées et non structurées, mais aussi d'utiliser ces connaissances afin de réagir aux tendances du marché et même d'intégrer les analyses des données dans le processus décisionnel et ce, en temps réel. Les solutions analytiques seront donc déterminantes afin de tirer profit des données disponibles en temps réel.

En ce qui concerne les impacts des tendances sur le plan technologique sur les besoins de la main-d'œuvre, les gestionnaires consultés observent une évolution du profil de compétences recherchées. Pour ce qui est des compétences générales, on note, des employés possédant une grande capacité d'analyse et ayant une facilité de s'adapter rapidement aux changements et une connaissance du domaine d'affaires. Vu la vitesse des évolutions technologiques, les capacités de rester à l'affût des tendances deviennent capitales. Les employés doivent être en mesure de jouer un rôle-conseil pour bien comprendre les besoins en matière de service à la clientèle afin de mettre en place des solutions aptes à répondre aux besoins du marché. Cela prend des travailleurs ayant une vision globale de l'ensemble des technologies de l'information et des communications ainsi qu'une bonne connaissance du domaine d'affaires afin d'identifier et saisir les opportunités.

Pour les compétences spécifiques, un profil d'intégrateur peut également devenir critique pour certaines entreprises. Tel que mentionné précédemment, l'utilisation de solutions existantes ou de la nouvelle technologie comme l'infonuagique génère des besoins d'intégration.

## ***Tendances sur le plan sociodémographique***

La présente section décrit les tendances sur le plan sociodémographique et portera sur les changements démographiques, l'immigration, l'utilisation de la technologie et les préoccupations importantes pour la sécurité des technologies de l'information.

### ***Changements démographiques***

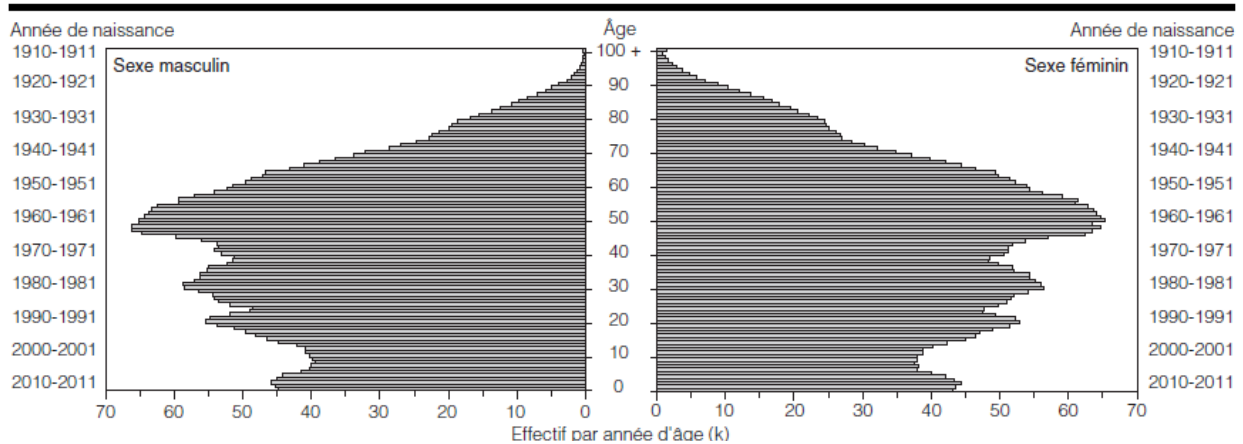
Au Québec, les tendances démographiques auront un impact majeur sur les besoins pour les services financiers et plus précisément sur l'utilisation de la technologie de l'information dans la prestation des services financiers. Tel qu'illustré par la pyramide des âges de l'Institut de la statistique du Québec, la forme de la pyramide au Québec est inversée. On constate un rétrécissement relativement constant de la base de la pyramide. Cette forme met en lumière le poids démographique important de la génération des baby-boomers dont les membres les plus âgés atteindront 66 ans en 2012, ainsi que la diminution du taux de fécondité qui se situe à 1,70 enfant par femme en 2010. Ainsi, lors des prochains 20 ans, nous verrons le passage des baby-boomers du groupe d'âge actif (20-64 ans) au groupe des 65 ans et plus.



### Changements démographiques (suite)

Il est aussi important de noter que les femmes sont plus nombreuses au sommet de la pyramide que les hommes<sup>31</sup>.

**Figure 2 – Pyramide des âges, Québec, 1<sup>er</sup> juillet 2011**



Source : Institut de la statistique du Québec. (2011). *Le bilan démographique du Québec*. Édition 2011.

En ce qui concerne les besoins en matière de produits et de services financiers, on constate qu'ils changent considérablement selon l'âge. Ainsi, les baby-boomers qui atteignent l'âge de la retraite mettent davantage l'accent sur l'accumulation et la préservation des avoirs plutôt que sur l'accès aux fonds et les dépenses. Les baby-boomers cherchent des services et des produits pour répondre à leurs besoins en vue de la planification du revenu personnel à la retraite, l'assurance vie et la planification successorale, etc.<sup>32</sup> À l'autre extrémité, la génération numérique adopte de nouvelles technologies rapidement. Les technologies Web et mobiles étant devenues une partie intégrale de la vie de ces jeunes, ces derniers ont des attentes élevées quant aux évolutions des services et aux produits offerts par leurs institutions financières, surtout en ce qui concerne la personnalisation et l'interactivité offerte via les services mobiles et Web. La jeune clientèle s'attend donc à une expérience cohérente et intégrée<sup>33</sup>.

---

<sup>31</sup> Institut de la statistique du Québec. (2011). *Le bilan démographique du Québec*. Édition 2011. [En ligne] [http://www.stat.gouv.qc.ca/publications/demograp/bilan\\_demo\\_an.htm](http://www.stat.gouv.qc.ca/publications/demograp/bilan_demo_an.htm)

<sup>32</sup> Intuit 2020 Report. *op. cit.*

<sup>33</sup> *Ibid.*

## **Tendances sur le plan sociodémographique (suite)**

### *Immigration*

Depuis 2000, le nombre de nouveaux immigrants au Québec est en croissance. Entre 2007 et 2011, le Québec a reçu annuellement entre 45 000 et 54 000 immigrants, un nombre nettement plus élevé que les 32 000 accueillis en 2000. En moyenne, ces nouveaux arrivants sont jeunes et 70 % d'entre eux ont moins de 35 ans. Ils sont aussi scolarisés, c'est-à-dire que près de 56 % des immigrants âgés de 15 ans et plus possèdent au moins 14 années de scolarité et le tiers d'entre eux détient un très haut niveau de scolarité (17 ans ou plus). De plus, la majorité, soit 77 %, se déclare destinée au marché du travail. Plus du quart (27 %) envisagent occuper des fonctions de niveau professionnel et 10 % dans le domaine des affaires, de la finance et de l'administration<sup>34</sup>. Cependant, le taux de chômage chez les immigrants en 2011 était 12,4 %, nettement supérieur à l'ensemble de la population du Québec (7,8 %) <sup>35</sup>.

D'ailleurs, la région administrative de Montréal est la principale destination des immigrants, étant le lieu d'établissement pour plus de sept nouveaux immigrants sur 10<sup>36</sup>.

### *Utilisation de la technologie*

L'utilisation de la technologie est en hausse importante. Selon le CEFRIO, en 2011, 82 % des Québécois se connectaient à Internet comparativement à 40 % en 2000. La proportion des internautes varie selon trois facteurs tel qu'illustré dans les graphiques ci-dessous, soit l'âge, le revenu et la scolarité. En effet, l'utilisation d'Internet est plus élevée pour les personnes de 18 à 44 ans, les personnes possédant un revenu familial de 60 000 \$ ou plus ainsi que les personnes ayant un niveau de scolarité collégial ou universitaire<sup>37</sup>. D'ailleurs, selon le groupe de travail sur l'avenir du secteur des services financiers canadiens, les Canadiens sont parmi les plus rapides à adopter de nouvelles technologies<sup>38</sup>.

---

<sup>34</sup> Comité d'adaptation de la main-d'œuvre (CAMO) – personnes immigrantes. (2010). *Situation des immigrants au marché du travail québécois : bref portrait statistique*. [En ligne] [http://www.camopi.qc.ca/pdf/pdf\\_site/CAMO\\_rapport-synthese\\_vf2LR.pdf](http://www.camopi.qc.ca/pdf/pdf_site/CAMO_rapport-synthese_vf2LR.pdf)

<sup>35</sup> Ministère de l'Immigration et des Communautés culturelles. (2012). « Fiche synthèse sur l'immigration et la diversité ethnoculturelle au Québec ». *Direction de la recherche et de l'analyse prospective* [En ligne] [http://www.micc.gouv.qc.ca/publications/fr/recherches-statistiques/FICHE\\_syn\\_an2011.pdf](http://www.micc.gouv.qc.ca/publications/fr/recherches-statistiques/FICHE_syn_an2011.pdf)

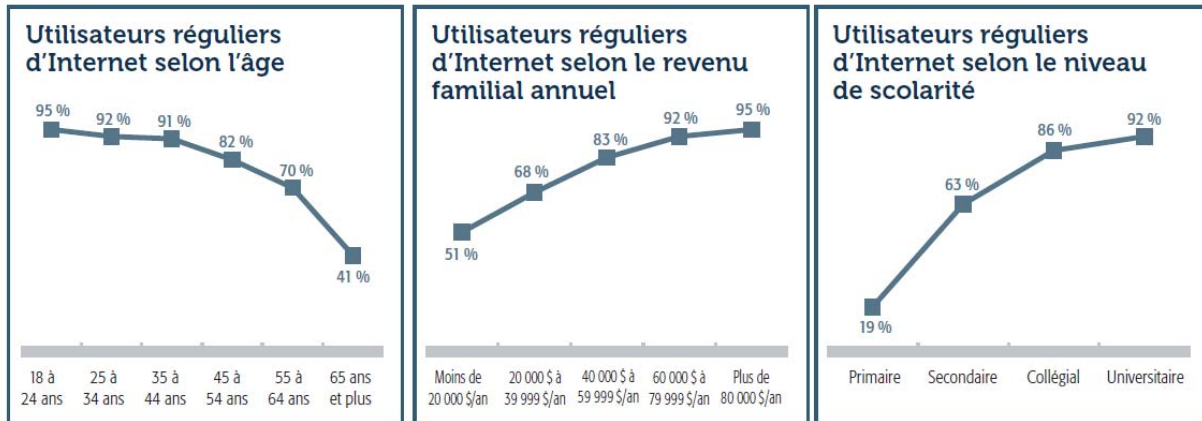
<sup>36</sup> Comité d'adaptation de la main-d'œuvre (CAMO) – personnes immigrantes. *op. cit.*

<sup>37</sup> CEFRIO et Léger Marketing. (2011). « L'informatisation du Québec en 2011 ». *NETendances* (2) 8.

<sup>38</sup> Ministère des Finances du Canada. (2008). « La réforme du secteur des services financiers canadien - Un cadre pour l'avenir ». *Finance Canada*. [En ligne] [http://www.fin.gc.ca/finserv/docs/finser\\_v1-fra.asp](http://www.fin.gc.ca/finserv/docs/finser_v1-fra.asp)

Utilisation de la technologie (suite)

**Figure 3 – Utilisation de la technologie selon l'âge, le revenu et le niveau de scolarité**



Base : adultes québécois (n=12 000)

Source : CEFRIO et Léger Marketing. (2011). « L'informatisation du Québec en 2011 ». *NETendances* (2) 8.

En ce qui concerne la technologie mobile, les Canadiens sont parmi les populations les plus prêtes à effectuer des paiements mobiles. Selon des données publiées par MasterCard, grâce au degré de réceptivité de la population, à une infrastructure avancée et à un gouvernement proactif, le Canada est le deuxième marché le plus porté à adopter un mode de paiement mobile<sup>39</sup>. Selon un rapport de NETendances portant sur le commerce électronique et les services bancaires en ligne, ils sont en hausse. En 2011, « plus de 6 internautes sur 10 sont adeptes des services bancaires en ligne »<sup>40</sup>. La possibilité d'avoir accès aux services à distance et la rapidité des opérations<sup>41</sup> constituent les avantages les plus importants de l'utilisation des services bancaires en ligne mentionnés par les internautes.

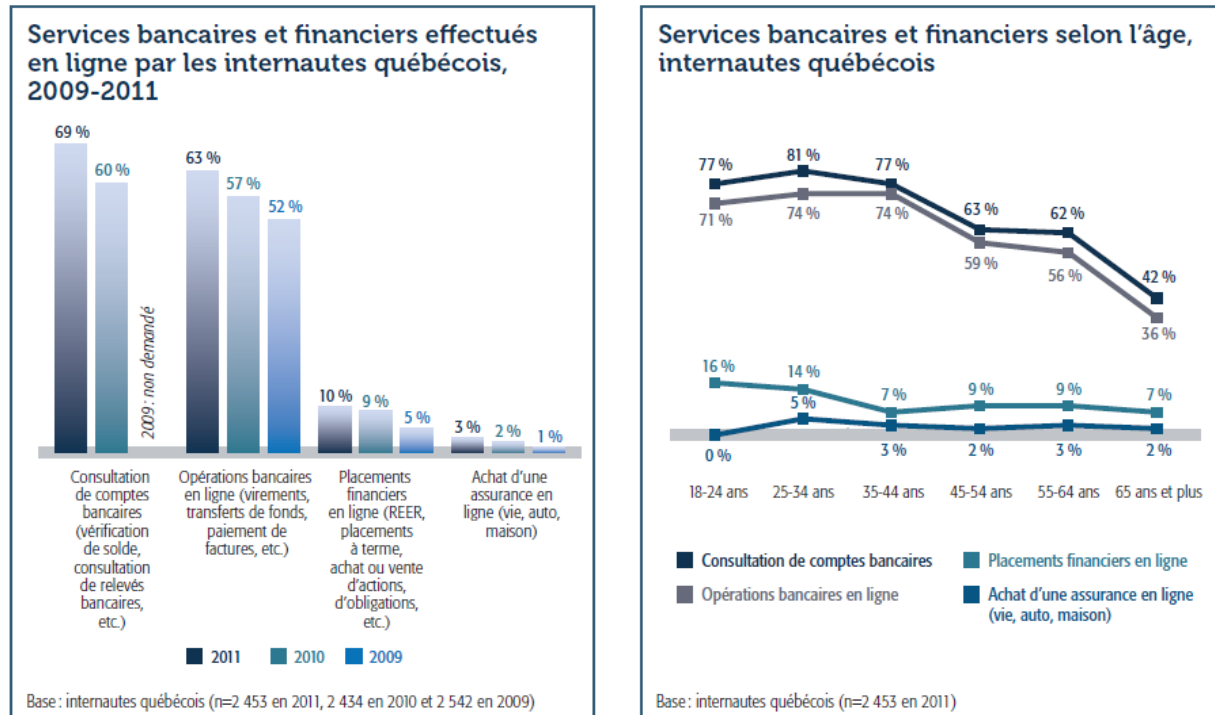
<sup>39</sup> MasterCard Worldwide. (2012). « Mobile payments readiness index : Canada ». [En ligne] <http://mobilereadiness.mastercard.com/country/?ca>

<sup>40</sup> CEFRIO et Léger Marketing. (2011). « Le commerce électronique et les services bancaires en ligne ». *NETendances* (2) 6.

<sup>41</sup> *Ibid.*

Utilisation de la technologie (suite)

**Figure 4 – Utilisation des services bancaires et financiers par les internautes québécois**



Source : CEFRIO et Léger Marketing. (2011). « Le commerce électronique et les services bancaires en ligne ». *NETendances* (2) 6.

**Préoccupations pour la sécurité**

Les préoccupations pour la sécurité des données ainsi que la protection du caractère privé des données demeurent importantes pour les usagers. En effet, selon une étude réalisée en 2011 par le CEFRIO portant sur le commerce électronique et les services bancaires en ligne, le manque de confiance dans les services bancaires en ligne et les préoccupations au niveau de la sécurité sont parmi les obstacles les plus influents à l'adoption de ces services<sup>42</sup>. Toutefois, les consommateurs considèrent que les services en ligne offerts par les institutions financières sont les plus sécuritaires relativement aux autres domaines<sup>43</sup>.

<sup>42</sup> *Ibid.*

<sup>43</sup> *Ibid.*

## TENDANCES DU SECTEUR ET IMPACT SUR LES BESOINS DE MAIN-D'ŒUVRE EN TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DES COMMUNICATIONS (SUITE)

### ***Impacts des tendances sociodémographiques sur les organisations et les besoins de la main-d'œuvre***

En fonction des changements sur le plan sociodémographique, les besoins pour les services financiers ont évolué considérablement dans les dernières années grâce en partie aux avancements technologiques. Le consommateur demande maintenant un niveau de flexibilité et une accessibilité en plus d'un service de qualité et ce, à prix modique<sup>44</sup>. Les entreprises doivent être en mesure d'offrir des services personnalisés afin de maintenir des relations personnelles avec leurs clients<sup>45</sup>. Étant donné que les consommateurs sont de plus en plus connectés, leur influence vient ajuster les services et produits technologiques offerts en fonction de leurs besoins. Les entreprises doivent donc être de plus en plus à l'écoute des tendances du marché et elles doivent agir rapidement afin de tirer profit des occasions qui se présentent<sup>46</sup>. En raison des développements technologiques et des évolutions sociales quant à l'utilisation des nouvelles technologies, les entreprises sentent une pression pour implanter rapidement des solutions technologues de qualité. Il existe également une forte pression pour assurer la sécurité des données.

Les évolutions démographiques engendrent également des impacts importants sur le nombre de travailleurs disponibles pour les entreprises du secteur financier. Comme l'explique l'étude de 2007 du Toronto Financial Services Alliance (TFSA) et Deloitte, 10 % de la main-d'œuvre dans le secteur financier canadien a 55 ans ou plus<sup>47</sup>. Ces évolutions de la population auront une influence significative sur l'évolution de la main-d'œuvre dans les années à venir. Le Centre d'étude sur l'emploi et la technologie affirme qu'en raison du vieillissement de la population active, le Québec verra plus d'un million de départs à la retraite d'ici 2020. Ces départs toucheront davantage les postes de gestion et les professionnels avec 38 % des gestionnaires et 29 % des professionnels qui prendront leur retraite entre 2010 et 2020. Le départ de ce grand nombre de personnes dans les postes clés engendrera des pertes significatives au niveau des connaissances et des compétences critiques<sup>48</sup>.

---

<sup>44</sup> Bourgi, S. *op. cit.*

<sup>45</sup> Intuit 2020 Report. *op. cit.*

<sup>46</sup> CSC Leading Edge Forum. *op. cit.*

<sup>47</sup> Toronto Financial Services Alliance (TFSA) et Deloitte. (2007). *Talent Matters : shaping talent strategies in a changing world*. [En ligne] [http://www.tfsa.ca/coe/deloitte\\_study.pdf](http://www.tfsa.ca/coe/deloitte_study.pdf)

<sup>48</sup> Damak, L. et Y. Hajoui. (2012). « Profil de la retraite au Québec : analyse par genre et par niveau de compétence ». *Capsules du Centre d'étude sur l'emploi et la technologie (CETECH)*. [En ligne] <http://cdeacp.ca/actualite/2012/05/08/capsule-profil-retraite-quebec-analyse-genre-niveau>

## TENDANCES DU SECTEUR ET IMPACT SUR LES BESOINS DE MAIN-D'ŒUVRE EN TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DES COMMUNICATIONS (SUITE)

### **Synthèse des tendances du secteur et des impacts sur les besoins de la main-d'œuvre en TIC**

**Tableau 2 – Synthèse des tendances du secteur et des impacts sur les besoins de la main-d'œuvre en TIC**

Vous trouverez ci-dessous un tableau synthèse des tendances qui ont un impact sur les besoins de la main-d'œuvre en TIC dans le secteur financier.

Dimension	Tendance	Impact sur les besoins de la main-d'œuvre en TIC
Économique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pression économique accentuée suite à la crise économique de 2008 et investissement en TIC.</li> <li>• Exigences réglementaires grandissantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pression importante sur l'efficacité et la productivité.</li> <li>• Nécessité d'obtenir une main-d'œuvre compétente et efficace dès l'embauche.</li> <li>• Peu de temps disponible pour le développement des compétences internes.</li> <li>• Augmentation de l'importance des compétences d'intégrateur afin d'intégrer efficacement les diverses solutions développées à l'externe.</li> <li>• Importance de maintenir à jour les connaissances sur le plan de la réglementation.</li> </ul>
Technologique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expansion des technologies Web.</li> <li>• Croissance de la technologie mobile.</li> <li>• Infonuagique et virtualisation.</li> <li>• Croissance des données massives et les besoins grandissants de l'intelligence d'affaires.</li> <li>• Enjeu de la sécurité des données.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spécialisation des expertises demandées.</li> <li>• Augmentation de l'importance des connaissances sur le domaine d'affaires.</li> <li>• Augmentation de l'importance d'habiletés telles que la capacité d'adaptation et des aptitudes pour le rôle-conseil.</li> <li>• Augmentation de l'importance des compétences d'intégrateur.</li> <li>• Augmentation du niveau de complexité face aux capacités d'analyse.</li> </ul>

**Tableau 2 – Synthèse des tendances du secteur et des impacts sur les besoins de la main-d'œuvre en TIC (suite)**

Dimension	Tendance	Impact sur les besoins de la main-d'œuvre en TIC
Sociodémographique	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombreux départs à la retraite des baby-boomers.</li> <li>• Adoption rapide des nouvelles technologies par la génération numérique.</li> <li>• Croissance du nombre d'immigrants.</li> <li>• Utilisation accrue de la technologie : la population canadienne se porte réceptive aux avancements technologiques.</li> <li>• Préoccupations pour la sécurité influencent le choix de services.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accélération des départs à la retraite.</li> <li>• Importance de la planification du transfert des connaissances et du développement des compétences internes.</li> <li>• Nécessité d'avoir des employés qui possèdent une bonne connaissance du domaine d'affaires dans lequel ils évoluent et qui sont en mesure de jouer un rôle-conseil auprès de la clientèle.</li> </ul>

## PORTRAIT ET PRÉVISION DE LA MAIN-D'ŒUVRE

En raison des tendances récentes telles que le vieillissement de la population active, le taux de fécondité faible, l'accroissement de la mobilité de la main-d'œuvre et l'intégration des nouveaux immigrants sur le marché du travail, le profil de la main-d'œuvre au Québec est en grande évolution. La première section décrira le portrait général de la main-d'œuvre en TIC et ensuite le portrait de la main-d'œuvre en TIC dans le secteur financier pour les entreprises consultées sera défini.

### ***Portrait général de la main-d'œuvre en TIC***

#### *Une main-d'œuvre majoritairement masculine*

On dénombre un plus grand nombre d'hommes que de femmes dans le secteur des technologies de l'information et des communications. Les carrières dans ce domaine attirent une clientèle majoritairement masculine. Par exemple, les femmes ne représentaient que 31 % de l'effectif du secteur des technologies de l'information et des communications en 2006, comparativement à 47 % pour l'ensemble des industries. De plus, certaines professions présentent une proportion de femmes plus faible encore, telles que les programmeurs et développeurs en médias interactifs qui comptaient près de 17 % de femmes en 2006<sup>49</sup>.

#### *Une main-d'œuvre scolarisée*

Lorsqu'on les compare à d'autres secteurs d'activité, on observe que les technologies de l'information et des communications emploient une main-d'œuvre scolarisée. Selon des données recueillies en 2006, près de 25 % des travailleurs en TIC possédaient un diplôme universitaire de premier cycle et plus de 8 % possédaient une maîtrise ou un doctorat comparativement aux travailleurs de l'ensemble des autres secteurs, où 13,7 % d'entre eux possédaient un baccalauréat et 5,4 % un diplôme de deuxième cycle universitaire. Chez les programmeurs et développeurs en médias interactifs, ces pourcentages sont plus élevés puisque plus de 32 % d'entre eux possèdent un baccalauréat et plus de 8% une maîtrise ou un doctorat.<sup>50</sup>

---

<sup>49</sup> TECHNOCompétences. (2008). « Un regard sur le secteur des TIC selon le Recensement TIC 2006 ». [En ligne] [www.technocompetences.qc.ca/files/donnees\\_secteur\\_0.pdf](http://www.technocompetences.qc.ca/files/donnees_secteur_0.pdf)

<sup>50</sup> *Ibid.*



## **Portrait général de la main-d'œuvre en TIC (suite)**

### *Une présence élevée de travailleurs autonomes et de consultants de grandes firmes*

Il s'avère très difficile de trouver des chiffres à l'égard du nombre de travailleurs autonomes et de consultants travaillant dans les entreprises du secteur financier. Pour ce qui est des travailleurs autonomes, une enquête réalisée en 2009 par TECHNOCompétences sur les travailleurs autonomes dans les TIC révèle que ces derniers comptent pour 10 % de l'ensemble de la main-d'œuvre du secteur, soit un poids légèrement inférieur que dans l'économie en général<sup>51</sup>. Selon cette même étude, on constate que le marché des travailleurs autonomes en TIC s'est profondément transformé depuis 15 ans, en particulier avec l'avènement de l'impartition et du déploiement de grands systèmes informatiques intégrés.

De plus, le contexte de grands changements au niveau des technologies de l'information et des communications dans lequel le secteur financier s'est retrouvé au cours des dernières années a favorisé l'utilisation de consultants externes et de travailleurs autonomes. Les personnes consultées dans le cadre de l'enquête ont mentionné que les organisations avaient besoin rapidement de l'expertise pointue; il s'avérait plus rapide de se tourner vers les consultants.

Les enjeux présentés par un nombre élevé de consultants sont considérables, à savoir la possibilité de développer une dépendance sur une expertise externe et de perdre des connaissances critiques. Bref, c'est la pérennité de l'expertise critique à l'interne qui est en jeu.

Toutefois, la tendance semble s'inverser puisque plusieurs gestionnaires consultés manifestent la volonté de réduire leur utilisation de consultants externes et de développer leur expertise à l'interne.

---

<sup>51</sup> TECHNOCompétences. (2009). « Enquête sur les travailleurs autonomes dans les technologies de l'information et des communications ». [En ligne]  
<http://www.technocompetences.qc.ca/files/Travailleurs%20autonomes.pdf>

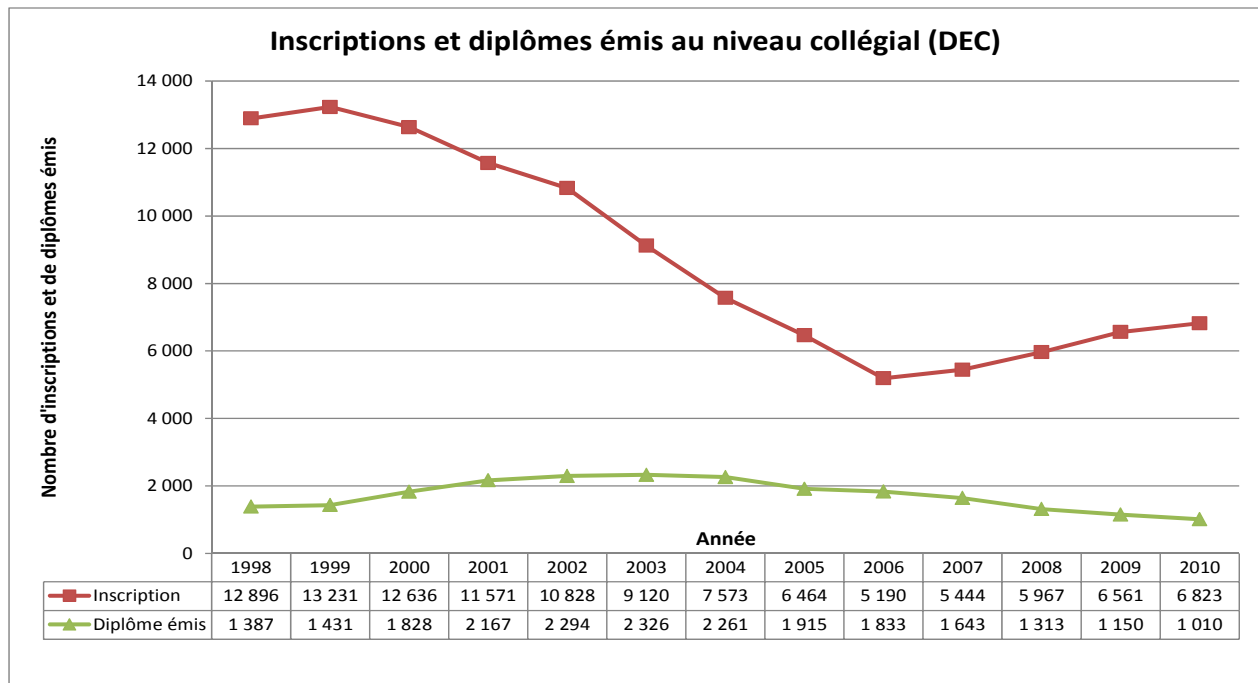
## Portrait général de la main-d'œuvre en TIC (suite)

### Diminution du bassin de main-d'œuvre disponible

Une autre tendance importante à considérer affectant le secteur concerne le bassin de main-d'œuvre disponible formé par les diplômés des programmes d'études en technologies de l'information et des communications. Une tendance inquiétante se confirme pour le secteur depuis les dernières années, soit une baisse notable du nombre de diplômés. Comme l'indique les tableaux ci-dessous, le nombre de diplômés au niveau collégial en TIC en 2003 s'élevait à 2 326 pour atteindre seulement 1 010 en 2010; ce qui représente une baisse de 43 % du nombre de diplômés prêts à intégrer le marché du travail. Cette diminution est également présente pour le niveau universitaire où le nombre de diplômés en TIC en 2003 s'élevait à 2 722 pour atteindre seulement 1 403 en 2010; ce qui représente une baisse de 48 % du nombre de diplômés prêts à intégrer le marché du travail.

Cette diminution de l'intérêt envers les programmes de formation en TIC semble toucher davantage les programmes de formation traditionnelle axés sur la gestion des systèmes d'information (bases de données, cybersécurité, algorithmes, architecture, etc.) tandis que certains sous-secteurs tels que le jeu vidéo et la mobilité continuent d'attirer les inscriptions dans certains programmes spécialisés<sup>52</sup>. Ce phénomène ne s'observe pas seulement dans les institutions québécoises; le désintéressement des jeunes envers les sciences et les technologies est une réalité pour l'ensemble des pays occidentaux.

**Figure 5 – Nombre d'inscriptions et de diplômes émis au niveau collégial**

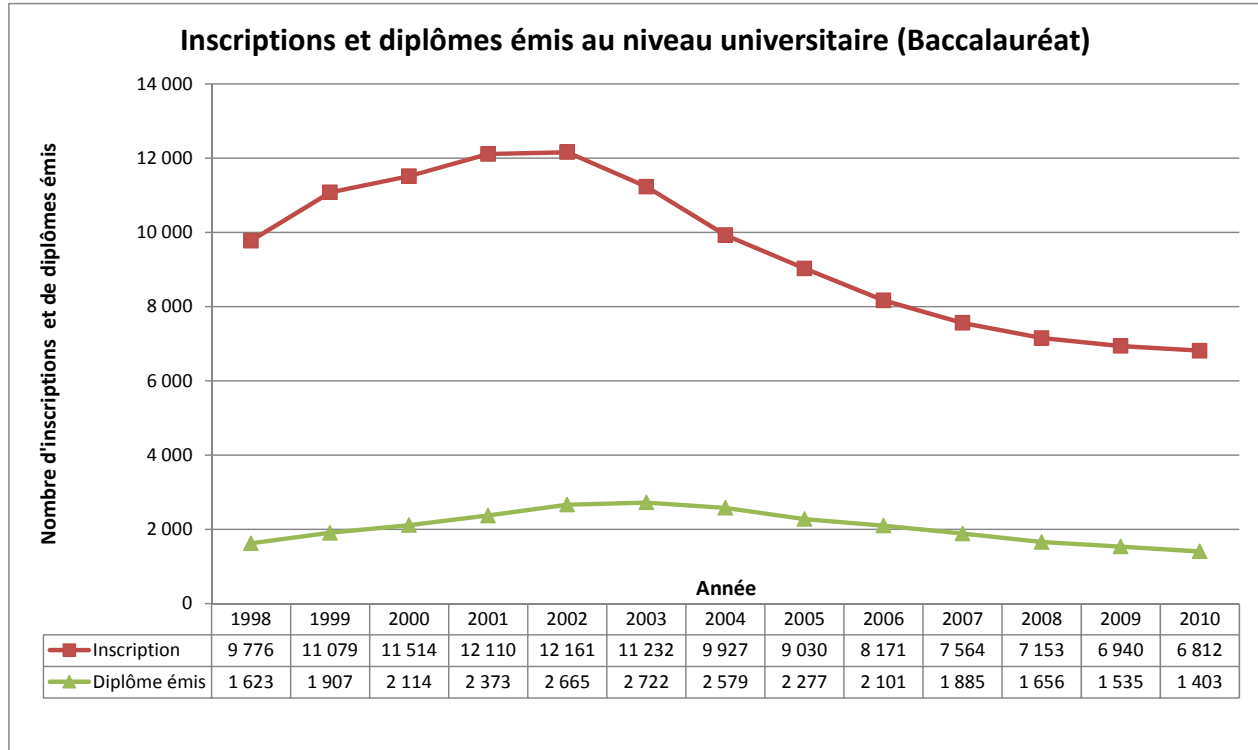


Source : MELS, SPRS, DSID, Portail.

<sup>52</sup> TECHNOCompétences. (2011). *Diagnostic sectoriel de main-d'œuvre du secteur des TIC 2011*. [En ligne] [http://www.technocompetences.qc.ca/Etudes/TECHNOCompétences\\_DiagnosticSectoriel\\_Final\\_VR.pdf](http://www.technocompetences.qc.ca/Etudes/TECHNOCompétences_DiagnosticSectoriel_Final_VR.pdf)

*Diminution du bassin de main-d'œuvre disponible (suite)*

**Figure 6 – Nombre d'inscriptions et de diplômes émis au niveau universitaire**



Source : MELS, SPRS, DSID, Portail.

## PORTRAIT ET PRÉVISION DE LA MAIN-D'ŒUVRE (SUITE)

### ***Portrait de la main-d'œuvre en TIC dans les entreprises du secteur financier consultées***

Vous trouverez ci-dessous les données issues des quatre entreprises participantes qui nous ont permis de décrire le portrait de la main-d'œuvre en TIC pour les postes ciblés. Le portrait est présenté en fonction de quatre dimensions : la répartition du nombre d'emplois par poste ciblé, l'âge, le sexe et le niveau d'expérience globale (junior, intermédiaire, senior). Il est à noter qu'en raison du fait qu'une minorité des entreprises avaient accès à l'information concernant le niveau de scolarité des employés, nous ne pouvons présenter ces données. Par ailleurs, les systèmes actuels de gestion des ressources humaines des entreprises ne permettent pas d'obtenir l'information sur l'évolution de la formation des employés. Plus précisément, les curriculum vitae ne sont pas mis à jour et les plans de développement individuels ne sont pas compilés.

Pour la dimension « répartition des emplois », les données ont été présentées de façon à pouvoir distinguer les employés permanents des consultants provenant des grandes firmes et des autres travailleurs contractuels. Toutefois, il n'a pas été possible pour les entreprises d'obtenir ce niveau de détail pour les trois autres dimensions. Elles seront donc présentées pour les employés permanents seulement. En effet, l'information disponible sur les contractuels provenant des grandes firmes et les autres travailleurs contractuels est très restreinte.

## Portrait de la main-d'œuvre en TIC dans les entreprises du secteur financier consultées (suite)

Nombre d'emplois

**Tableau 3 – Répartition du nombre d'emplois par poste ciblé**

Poste ciblé	Total	Employés permanents	Consultants grandes firmes	Autres travailleurs contractuels
Spécialiste B.I. <sup>53</sup>	145	95 66 %	4 3 %	46 31 %
Analyste	931	<b>688</b> 74 %	98 11 %	145 15 %
Directeur/chargé/coordonnateur de projet	505	298 59 %	14 3 %	193 38 %
Responsable de l'architecture de l'entreprise	63	58 <b>92 %</b>	4 6 %	1 2 %
Spécialiste de l'architecture	286	116 <b>41 %</b>	56 19 %	114 40 %
Développeur/analyste de systèmes – programmeur (ex. : testing, Web, etc.)	1 150	<b>587</b> <b>51 %</b>	104 9 %	459 40 %
Intégrateur	191	110 58 %	20 10 %	61 32 %
Analyste de la sécurité informatique	103	65 63 %	2 2 %	36 35 %
Administrateur de banque de données	54	40 74 %	3 6 %	11 20 %
Gestionnaire TIC	234	222 <b>95 %</b>	12 5 %	Aucun
<b>Total :</b>	3 662	2 279 <b>62 %</b>	317 9 %	1 066 29 %

- Il est possible de remarquer que pour tous les postes ciblés par l'enquête, ceux-ci sont actuellement majoritairement comblés par des employés permanents (62 %).
- Les postes d'analyste et de développeur/analyste de systèmes – programmeur représentent plus de la moitié des emplois pour les postes ciblés (57 %).

<sup>53</sup> Seulement trois entreprises sur quatre ont été en mesure de nous fournir les données pour le poste de Spécialiste B.I.

**Nombre d'emplois (suite)**

- Ce sont les postes de responsable de l'architecture (92 %) et de gestionnaire TIC (95 %) qui sont comblés de façon plus importante par des employés permanents.
- Les postes de spécialiste de l'architecture (41 %) et de développeur/analyste de systèmes – programmeur (51 %) constituent ceux dont la proportion d'employés permanents est la plus faible.

**Âge**

**Tableau 4 – Répartition de l'âge par poste ciblé**

Poste ciblé	Total employés permanents	Moins de 35 ans	De 35 à 54 ans	55 ans et plus
Spécialiste B.I. <sup>54</sup>	95	26 27 %	64 67 %	5 6 %
Analyste	688	141 20 %	503 73 %	44 7 %
Directeur/chargé/coordonnateur de projet	298	42 14 %	219 73 %	37 13 %
Responsable de l'architecture de l'entreprise	58	4 7 %	45 78 %	9 <b>15 %</b>
Spécialiste de l'architecture	116	10 9 %	94 81 %	12 10 %
Développeur/analyste de systèmes – programmeur (ex. : testing, Web, etc.)	587	201 <b>34 %</b>	354 61 %	32 5 %
Intégrateur	110	9 8 %	92 84 %	9 8 %
Analyste de la sécurité informatique	65	21 <b>32 %</b>	36 56 %	8 <b>12 %</b>
Administrateur de banque de données	40	5 13 %	32 80 %	3 7 %
Gestionnaire TIC	222	11 5 %	193 87 %	18 8 %
<b>Total :</b>	2 279	470 21 %	1 632 <b>72 %</b>	177 <b>7 %</b>

<sup>54</sup> Seulement trois entreprises sur quatre ont été en mesure de nous fournir les données pour le poste de Spécialiste B.I.

### Âge (suite)

- Il est possible de remarquer que tous les postes ciblés par l'enquête sont comblés majoritairement par des employés âgés de 35 à 54 ans (72 %), c'est-à-dire une main-d'œuvre issue de la génération X. Ce constat est en cohérence avec la pyramide des âges au Québec présentée à la page 33 où l'on observe que le plus grand nombre d'effectifs sont nés entre 1960 et 1970.
- Seulement 7 % de la main-d'œuvre travaillant dans les postes ciblés est âgée de 55 ans et plus. Cette proportion est légèrement plus faible que la moyenne canadienne pour l'ensemble du secteur financier où 10 % de la main-d'œuvre est âgée de 55 ans et plus (Étude de 2007 du Toronto Financial Services Alliance [TFSA] et Deloitte)<sup>55</sup>.
- Les postes de responsable de l'architecture de l'entreprise et d'analyste de la sécurité informatique sont ceux qui risquent d'être le plus affectés par des départs à la retraite au cours des prochaines années puisque respectivement 15 % et 12 % de la main-d'œuvre y travaillant est âgée de 55 ans et plus. D'où l'importance de bien planifier la relève pour ces postes stratégiques.
- Le tiers des emplois pour les postes de développeur/analyste de systèmes – programmeur et d'analyste de la sécurité informatique sont occupés par des employés âgés de moins de 35 ans.

---

<sup>55</sup> Toronto Financial Services Alliance (TFSA) et Deloitte. (2007). *Talent Matters : shaping talentstrategies in a changing world*. [En ligne] [http://www.tfsa.ca/coe/deloitte\\_study.pdf](http://www.tfsa.ca/coe/deloitte_study.pdf)

**Portrait de la main-d'œuvre en TIC dans les entreprises du secteur financier  
 consultées (suite)**

Sexe

**Tableau 5– Répartition du sexe par poste ciblé**

Poste ciblé	Total employés permanents	Masculin	Féminin
Spécialiste B.I. <sup>56</sup>	95	58 61 %	37 39 %
Analyste	688	386 <b>56 %</b>	302 <b>44 %</b>
Directeur/chargé/coordonnateur de projet	298	163 <b>55 %</b>	135 <b>45 %</b>
Responsable de l'architecture de l'entreprise	58	50 <b>86 %</b>	8 14 %
Spécialiste de l'architecture	116	87 75 %	29 25 %
Développeur/analyste de systèmes – programmeur (ex. : testing, Web, etc.)	587	420 72 %	167 28 %
Intégrateur	110	78 71 %	32 29 %
Analyste de la sécurité informatique	65	48 74 %	17 26 %
Administrateur de banque de données	40	34 <b>85 %</b>	6 15 %
Gestionnaire TIC	222	151 68 %	71 32 %
<b>Total :</b>	2 279	1 475 <b>65 %</b>	804 <b>35 %</b>

<sup>56</sup> Seulement trois entreprises sur quatre ont été en mesure de nous fournir les données pour le poste de Spécialiste BI.



### Sexe (suite)

- Il est possible de remarquer que pour tous les postes ciblés par l'enquête, ceux-ci sont actuellement majoritairement comblés par des hommes (65 %). Ce constat est en cohérence avec le fait qu'en 2006, 69 % de l'effectif du secteur du TIC était représenté par des employés masculins (voir p. 29). Ainsi, on constate que le pourcentage de femmes a peu augmenté au cours des dernières années puisque 35 % des emplois pour les postes ciblés sont occupés par des femmes. On remarque que les emplois en TIC occupés par des femmes sont mieux représentés dans le secteur financier que dans l'ensemble des secteurs. Cette situation peut s'expliquer du fait que le secteur financier semble paraître plus attrayant pour les femmes, notamment en raison des conditions de travail et de la sécurité d'emploi qui y sont offertes.
- Les postes d'analyste et de directeur/chargé/coordonnateur de projet sont ceux qui présentent presque autant d'emplois occupés par des hommes que par des femmes bien que les hommes demeurent majoritaires.
- Les postes de responsable de l'architecture (86 %) et d'administrateur de données (85 %) sont ceux où l'on retrouve le pourcentage le plus élevé d'hommes.

## Portrait de la main-d'œuvre en TIC dans les entreprises du secteur financier consultées (suite)

### Niveau d'expérience globale

**Tableau 6 – Répartition du niveau d'expérience globale par poste ciblé**

Poste ciblé	Total employés permanents	Junior	Intermédiaire	Senior
Spécialiste B.I. <sup>57</sup>	95	15 16 %	52 <b>55 %</b>	28 29 %
Analyste	688	184 27 %	331 48 %	173 25 %
Directeur/chargé/coordonnateur de projet	298	10 3 %	119 40 %	169 57 %
Responsable de l'architecture de l'entreprise	58	Aucun	12 21 %	46 <b>79 %</b>
Spécialiste de l'architecture	116	6 5 %	90 <b>78 %</b>	20 17 %
Développeur/analyste de systèmes – programmeur (ex. : testing, Web, etc.)	587	466 <b>79 %</b>	72 13 %	49 8 %
Intégrateur	110	Aucun	17 15 %	93 <b>85 %</b>
Analyste de la sécurité informatique	65	35 <b>54 %</b>	19 29 %	11 17 %
Administrateur de banque de données	40	11 27 %	17 43 %	12 30 %
Gestionnaire TIC	222	35 16 %	91 41 %	96 43 %
<b>Total :</b>	<b>2 279</b>	762 33 %	820 <b>36 %</b>	697 31 %

- Il est possible de remarquer que pour tous les postes ciblés par l'enquête, ces derniers sont répartis de façon très similaire selon le niveau d'expérience. Cependant, c'est pour le niveau d'expérience intermédiaire que le nombre d'emplois est le plus élevé (820; 36 %).
- Ce sont les postes de responsable de l'architecture (79 %) et d'intégrateur (85 %) qui sont le plus occupés par des employés de niveau senior.

<sup>57</sup> Seulement trois entreprises sur quatre ont été en mesure de nous fournir les données pour le poste de Spécialiste B.I.

**Niveau d'expérience globale (suite)**

- Ce sont les postes de spécialiste de l'architecture (78 %) et de spécialiste B.I. (55 %) qui sont le plus occupés par des employés de niveau intermédiaire.
- Ce sont les postes de développeur/analyste de systèmes – programmeur (ex. : testing, Web, etc.) (79 %) et d'analyste de la sécurité informatique (54 %) qui sont le plus occupés par des employés de niveau junior.

**Évolution des besoins de main-d'œuvre prévue par poste ciblé (quantitatif)**

Afin d'évaluer les besoins futurs de main-d'œuvre pour chacun des postes, les membres du comité d'experts ont réalisé des rencontres individuelles avec les gestionnaires de leur organisation respective.

Par ailleurs, il est important de préciser qu'il a été difficile pour les entreprises participantes d'obtenir une vision claire quant à la situation future pour les postes ciblés en raison des changements organisationnels et technologiques continus. De plus, comme les entreprises désirent que certains changements à venir demeurent confidentiels, nous présentons ci-dessous les grandes tendances et les perspectives de croissance TIC. Plus précisément, les données présentées constituent une moyenne des grands mouvements prévus au sein des quatre entreprises.

**Tableau 7 – Évolution des besoins de main-d'œuvre par poste ciblé**

Postes ciblés	Tendances dans la demande	Grands mouvements **
Spécialiste B.I.	Faible augmentation	Moins de 25 personnes
Analyste	Faible augmentation	Moins de 25 personnes
Directeur/chargé/coordonnateur de projet	Faible augmentation	Moins de 25 personnes
Responsable de l'architecture d'entreprise	Stabilité	-
Spécialiste de l'architecture	Faible augmentation	Moins de 25 personnes
Développeur/analyste de systèmes – programmeur (ex. : testing, Web, etc.)	Moyenne augmentation	Moins de 50 personnes
Intégrateur	Faible augmentation	Moins de 25 personnes
Analyste de la sécurité informatique	Stabilité	-
Administrateur de banque de données	Faible augmentation	Moins de 25 personnes
Gestionnaire TIC	Faible augmentation	Moins de 25 personnes

\*\* Les grands mouvements présentés constituent une moyenne des quatre entreprises.

### **Évolution des besoins de main-d'œuvre prévue par poste ciblé (quantitatif) (suite)**

- Il est possible de remarquer que les entreprises participantes prévoient une faible augmentation dans le nombre d'emplois pour 70 % des postes ciblés par l'enquête : spécialiste B.I., analyste, directeur/chargé/coordonnateur de projet, spécialiste de l'architecture, intégrateur, administrateur de banque de données et gestionnaire TIC. Seul le poste de développeur/analyste de systèmes – programmeur enregistrera une plus grande augmentation du nombre d'emplois. En moyenne, les entreprises prévoient embaucher un maximum de 50 personnes pour combler ce poste.
- Les postes de responsable de l'architecture d'entreprise et d'analyste de la sécurité informatique connaîtront une stabilité dans le nombre d'emplois pour les prochaines années.
- De façon générale, on peut affirmer que l'ensemble des postes ciblés par l'enquête ne connaîtra pas de besoins majeurs au niveau de la demande d'emplois, la tendance étant davantage à la faible augmentation. En effet, les embauches envisagées représentent une augmentation d'environ 5 % du nombre d'emplois en TIC dans les entreprises participantes. Lorsque comparée à la croissance de l'emploi prévue pour le Québec, cette augmentation demeure plus élevée. Emploi-Avenir Québec prévoit que le Québec connaîtra une croissance de l'emploi de 0,9 % pour l'horizon 2010-2014. Pour les professionnels en TIC, cette prévision augmente à 1,6 %<sup>58</sup>.
- Cette tendance à la faible augmentation du nombre d'emplois s'explique entre autres par le fait qu'au cours des dernières années, les entreprises du secteur financier se sont retrouvées en embauches massives pour répondre au contexte de grande turbulence décrit précédemment. Cette situation fait en sorte que pour les prochaines années, les entreprises semblent avoir atteint une force de travail adéquate TIC (nombre d'employés). Ce sont davantage les compétences que possèdent ces employés qui devront évoluer.

---

<sup>58</sup> Service Canada. (2011). Emploi Avenir : Perspectives [En ligne] [http://www.servicecanada.gc.ca/fra/gc/e/emploi\\_avenir/statistiques/0000.shtml](http://www.servicecanada.gc.ca/fra/gc/e/emploi_avenir/statistiques/0000.shtml)

## PORTRAIT ET PRÉVISION DE LA MAIN-D'ŒUVRE (SUITE)

### ***Évolution des besoins en matière de compétences (qualitatif)***

À la lumière des rencontres réalisées avec les gestionnaires des organisations participantes, nous observons que ce sont des tendances générales dans l'évolution des besoins en matière de compétences qui ont été soulevées plutôt que des besoins spécifiques pour chacun des postes ciblés par l'enquête. En effet, les organisations recherchent des profils possédant une connaissance générale du domaine de la finance, une capacité d'intégration et d'analyse plus grande et des équipes qui sont en mesure de travailler avec une plus grande agilité et flexibilité et de s'adapter au changement. Plus précisément, quatre grands champs de compétences gagnent en importance et on assiste à une tendance à la spécialisation des emplois pour répondre aux besoins des entreprises consultées.

#### *Connaissance du domaine d'affaires*

Tel que mentionne l'Organisation Internationale du Travail, les employés ayant des compétences financières solides et une connaissance du domaine d'affaires seront plus aptes à l'emploi et capables de produire un meilleur revenu suite à la crise financière en 2008<sup>59</sup>. En effet, les entreprises participantes affirment que de plus en plus, les emplois en TIC requièrent une compréhension et une maîtrise des besoins d'affaires. Cependant, la connaissance du domaine d'affaires varie en fonction de l'organisation et du poste occupé.

Par exemple, les gens près de la clientèle interne (Front, Middle, Back office) doivent davantage comprendre le métier et la chaîne d'exploitation. Il s'agit donc d'avoir une connaissance générale de l'investissement et du domaine de la finance : gestion des risques, produits financiers, placements, etc. C'est le cas des membres de l'équipe qui gèrent et livrent les solutions d'affaires (gestionnaires, analystes d'affaires TIC ou intelligence d'affaires et chargé de projet). D'un autre côté, les spécialistes B.I. doivent être capables de comprendre le domaine d'affaires afin de tirer profit des informations, c'est-à-dire pour bien faire « parler » l'information.

#### *Rôle-conseil*

Les employés en TIC doivent être en mesure de bien comprendre les besoins de leurs clients internes afin de mettre en place des solutions aptes à répondre aux besoins du marché. Les entreprises recherchent donc des employés qui possèdent les habiletés relationnelles nécessaires pour intervenir auprès de leur client, qui adoptent une approche client. C'est-à-dire de bien comprendre le contexte de sa demande, de comprendre les besoins, le but recherché, les contraintes anticipées, ses préoccupations et les risques que le projet comporte.

---

<sup>59</sup> Organisation Internationale du Travail. (2009). « Impact of the Financial Crisis on Finance Sector Workers ». *Issues paper for discussion at the Global Dialogue Forum on the Impact of the Financial Crisis on Finance Sector Workers*.

## ***Évolution des besoins en matière de compétences (qualitatif)***

### ***Capacité d'intégration***

Considérant la volonté des organisations de se tourner davantage vers l'achat de solutions existantes chez des fournisseurs externes, le profil d'intégrateur prend tout son sens. Les organisations ont besoin d'employés en mesure d'élaborer et de recommander des solutions et des stratégies fondées sur l'analyse des objectifs d'affaires des clients, ainsi que sur les objectifs, les besoins et l'infrastructure existante de l'entreprise, de concevoir des programmes pour assurer l'interface avec les systèmes existants, d'assurer l'utilisation efficace des systèmes et de participer à la formation des utilisateurs des systèmes.

### ***Capacité d'analyse***

Puisque le volume de données généré par l'utilisation de l'intelligence d'affaires et des données massives est énorme, le défi pour les organisations est la capacité d'analyser et d'agir sur les données en temps réel. Ainsi, ces dernières recherchent des employés possédant une grande capacité d'analyse, c'est-à-dire des gens en mesure d'identifier les éléments d'une situation, de résumer l'information, d'établir des relations unissant ces éléments, d'identifier les répercussions sur les autres systèmes et de dégager des principes structuraux permettant de fournir une vision systémique de la situation. Bref, l'analyse approfondie de toutes les données disponibles permet de fournir des perspectives intéressantes aux clients, de comprendre les comportements individuels des clients et de discerner des besoins spécifiques.

### ***Spécialisation des expertises***

En raison des nombreux avancements technologiques et de leur niveau de complexité croissant, les organisations recherchent également des personnes qui détiennent des expertises pointues. En effet, la croissance de la technologie mobile, l'utilisation de l'infonuagique et l'augmentation des données massives amène le développement de nouvelles expertises. Le recrutement d'employés ayant un profil très spécialisé permet également de réduire l'appel à consultants externes.

## CONSTATS SUR LE NIVEAU D'ADÉQUATION ENTRE L'OFFRE ET LA DEMANDE DE COMPÉTENCES DE L'INDUSTRIE

Le rapprochement des tendances de la demande de main-d'œuvre qualifiée par l'industrie avec les bassins de main-d'œuvre disponible fait apparaître certains besoins davantage d'ordre qualitatif.

### ***Adéquation du point de vue quantitatif***

La faible augmentation de la demande de main-d'œuvre observée dans chacune des organisations participantes nous pousse à croire qu'il n'y aura pas d'écart quantitatif important entre les besoins de main-d'œuvre qualifiée de l'industrie et l'offre disponible sur le marché québécois.

Cependant la diminution importante du nombre d'inscriptions dans les programmes d'étude en sciences et en technologies demeure un phénomène préoccupant pour le secteur. Si l'apport de ressources qualifiées diminue à l'entrée du marché du travail, il est à prévoir un effet domino sur la disponibilité éventuelle de ressources qualifiées.

En ce qui concerne l'impact provenant des départs à la retraite, selon les informations recueillies sur l'âge des travailleurs, ce sont les emplois de responsable de l'architecture d'entreprise et d'analyste de la sécurité qui représentent les travailleurs les plus âgés et les plus susceptibles de quitter pour la retraite. Pour l'ensemble des postes ciblés, la proportion de travailleurs âgés de 55 ans et plus (7 %) est légèrement plus faible que la moyenne canadienne pour le secteur financier (10 %). Si on combine ces informations aux commentaires des gestionnaires consultés, les départs à la retraite ne semblent pas représenter de grands mouvements de main-d'œuvre dans les trois à cinq prochaines années, pour les postes ciblés.

### ***Adéquation du point de vue qualitatif***

La demande de l'industrie se déplace vers une main-d'œuvre qui, de façon générale, a une connaissance pratique de l'industrie financière, qui est en mesure de travailler et de s'adapter en contexte de changements et avec une facilité à intervenir auprès de ses clients. De façon plus spécifique, quatre champs de compétences ont été identifiés comme éléments de développement prioritaires : soit les connaissances du domaine des affaires, le rôle-conseil, la capacité d'intégration et la capacité d'analyse. On assiste également à une tendance de spécialisation des expertises.

Les services de formation continue des établissements d'enseignement semblent tous désignés pour préciser les besoins spécifiques et ajuster les programmes afin de combler l'écart qualitatif existant.

## PISTES DE RÉFLEXION ET ACTIONS PRIORITAIRES

À la lumière de l'ensemble des données obtenues lors des consultations, il est pertinent d'avancer certaines pistes de réflexion qui se veulent une amorce positive à une saine discussion et à l'élaboration d'un plan d'action concerté pour les prochaines années.

### ***Pistes de réflexion***

#### *Favoriser la collaboration entre les institutions du secteur*

Une collaboration accrue entre les institutions du secteur pourrait s'avérer bénéfique pour le développement de chacune des organisations. Cette collaboration pourrait contribuer à l'amélioration des modes de fonctionnement en développant certains standards sectoriels, notamment en ce qui concerne la main-d'œuvre. Plus précisément, il serait pertinent d'élaborer une méthode commune de prévision de la main-d'œuvre. Il deviendrait donc plus facile d'identifier des défis et des besoins communs pour le secteur et de développer des stratégies sectorielles pour y répondre.

Pour concrétiser cette collaboration, il serait pertinent de mettre en place des mécanismes de collaboration, des lieux de rencontre et d'échange permettant à différents types d'intervenants (gestionnaires, professionnels, etc.) de collaborer. Finance Montréal, soutenu par TECHNOCompétences apparaît être un acteur tout désigné pour piloter ces initiatives.

#### *Contribuer au développement de l'intérêt face aux emplois TIC dans le secteur*

Considérant la diminution du nombre de diplômés dans les programmes de formation en technologies de l'information et des communications et du niveau d'attractivité des emplois TIC au sein du secteur financier, il serait pertinent de poursuivre les activités de promotion de ce secteur et par le fait même, des carrières en technologies de l'information et des communications auprès des établissements d'enseignement collégiaux et universitaires. Des activités de promotion pourraient également être ciblées pour rejoindre un plus grand bassin de femmes et pour rejoindre les jeunes dès le secondaire. En renforçant les activités existantes, le secteur pourrait mettre en valeur certaines qualités distinctives telles que l'envergure et la complexité des défis technologiques, les grandes possibilités d'innovation, les capacités d'investissements importants et la diversité des emplois TIC. La campagne de promotion des carrières MaCarrièreTECHNO.com assure une visibilité importante à l'échelle du Québec. TECHNOCompétences est ouverte à tout mode de collaboration.

Si les organisations du secteur financier souhaitent assurer un niveau de qualité adéquat et une disponibilité des candidatures futures, les efforts de promotion demeurent essentiels malgré une faible augmentation observée de la demande de travailleurs, augmentation qui demeure toutefois plus élevée que la croissance prévue de l'emploi au Québec.



### ***Pistes de réflexion (suite)***

#### ***Renforcer le dialogue entre les institutions du secteur et les maisons d'enseignement***

En renforçant le dialogue entre les organisations et les maisons d'enseignement, ces dernières seraient en mesure d'aider les organisations dans l'identification des besoins spécifiques en matière de compétences recherchées. Par la suite, il serait possible d'adapter les programmes d'étude afin de contribuer au développement des compétences recherchées.

En fonction des besoins généraux identifiés dans la présente étude, ce sont principalement les services de formation continue qui pourraient être sollicités.

#### ***Structurer davantage le développement des compétences à l'interne***

Bien que les organisations consultées soient déjà bien structurées au niveau de la gestion et du développement de leurs ressources humaines, il semble nécessaire de développer certaines pratiques adaptées à la réalité des emplois TIC. Ces pratiques viseraient à développer à l'interne les expertises spécifiques au domaine des affaires et devraient être adaptées au mode de fonctionnement par projet. Par exemple, une formule de stage interne intersecteurs offrirait la possibilité aux employés de développer leur compréhension globale du fonctionnement de l'organisation en découvrant la réalité, le fonctionnement et les besoins des autres secteurs.

En structurant davantage le développement interne, les organisations seraient mieux outillées pour faire face aux départs à la retraite prévus dans les prochaines années en assurant le transfert des connaissances critiques. Cette structuration faciliterait par le fait même la collaboration et la concertation entre les institutions du secteur.

## PISTES DE RÉFLEXION ET ACTIONS PRIORITAIRES (SUITE)

### **Actions prioritaires**

#### *Créer un centre de perfectionnement spécialisé pour le secteur financier*

Il serait intéressant que le secteur financier se dote d'un centre de perfectionnement spécialisé afin de répondre au besoin de développement de la connaissance du domaine d'affaires des professionnels des TIC. Ce centre de perfectionnement pourrait être créé par une initiative commune entre les établissements d'enseignement et les institutions du secteur. À titre comparatif, une initiative similaire a été développée dans le domaine de l'énergie électrique grâce à un partenariat entre les universités québécoises et les industriels du secteur. Créé en 2001, l'Institut en génie de l'énergie électrique (IGEE) a été mis sur pied dans le but d'offrir un programme de formation spécialisé en énergie électrique afin de répondre aux besoins actuels et futurs de l'industrie électrique.

Certains principes issus de l'expérience vécue à l'IGEE pourraient être considérés dans la mise en œuvre d'un tel projet pour le secteur financier.

### **Structure de gouvernance simple**

Prenant la forme d'une organisation à but non lucratif, l'IGEE est doté d'une structure de gestion simple, où les activités sont opérées par un directeur général et deux adjoints administratifs. Un conseil d'administration, composé de représentants des partenaires industriels et des établissements scolaires, assure la gouvernance de l'organisation. Le conseil d'administration est assisté par trois comités, soit un comité exécutif, un comité académique et un comité de vérification. Deux comités de travail, soit un comité de sélection et un comité des bourses, viennent s'ajouter à cette liste.

### **Implication des partenaires industriels dans la définition des orientations et du contenu du programme**

Le comité académique de l'IGEE, composé de représentants des universités et des industries, a pour mandat la définition des orientations du programme de formation et des éléments de contenu des cours offerts. L'implication des partenaires industriels au comité académique s'avère une condition de succès importante afin de répondre aux besoins réels du secteur.

### **Maintien du financement public par les universités**

L'IGEE offre un programme de formation s'étalant sur deux sessions à une cohorte de soixante étudiants. Chaque étudiant participant au programme demeure toutefois inscrit à son université respective. Cette façon de fonctionner permet, d'une part, à chacun des établissements d'enseignement de conserver les sommes octroyées par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport et d'autre part, d'éviter la compétition entre les établissements ou la création d'initiative parallèle.

## *Créer un centre de perfectionnement spécialisé pour le secteur financier (suite)*

### **Implication financière des partenaires industriels**

Le programme de formation de l'organisation est offert à une cohorte de soixante étudiants. Pour assurer ses activités, l'IGEE est financé par ses partenaires industriels pour l'ensemble de ses activités. Les partenaires industriels offrent en plus des bourses d'études aux étudiants de l'IGEE. Le volet pédagogique est quant à lui assumé par les établissements d'enseignement qui, par la structure en place, conservent les sommes octroyées par le ministère. Un partenariat étroit entre les établissements d'enseignement et les partenaires du secteur s'avère donc une condition de succès nécessaire, surtout au niveau de la structure de financement.

### **Nombre de places limité**

Le programme de formation spécialisé de l'IGEE est offert aux étudiants en 4<sup>e</sup> année du baccalauréat en génie électrique. Ouvert à un maximum de soixante étudiants, le comité de sélection de l'organisation analyse les dossiers d'admission des étudiants selon des critères de sélection établis.

Ayant comme objectif principal de développer la connaissance du domaine d'affaires des professionnels en TIC, la formation offerte par le centre de perfectionnement pourrait prendre deux formes, soit celle d'un programme de formation continue s'adressant aux professionnels en emploi, ainsi qu'un microprogramme pour les étudiants de niveau universitaire en TIC. Le microprogramme pourrait inclure un stage au sein d'une institution financière partenaire. La création d'un centre de perfectionnement spécialisé dans le domaine financier pourrait permettre de favoriser l'embauche des candidats à la sortie du programme de formation au sein des institutions partenaires.

Voici, à titre indicatif, les principales étapes de déploiement qui pourraient être mises en œuvre pour réaliser ce type de projet.

1. Démarrage
  - a) Identification des partenaires (établissements scolaires et institutions financières) et confirmation des contributions financières.
  - b) Établissement de la structure de fonctionnement et de la structure de gouvernance.
  - c) Détermination de l'orientation du programme et identification des éléments de contenu.
2. Première année
  - a) Précision de l'orientation et du contenu du programme.
  - b) Identification et mise en œuvre de la stratégie de promotion du programme.
  - c) Confirmation des contributions financières.
3. Deuxième année et subséquentes
  - a) Poursuite des efforts de promotion.
  - b) Amélioration et enrichissement du programme offert.
  - c) Accroissement des contributions financières des partenaires.

### *Créer un centre de perfectionnement spécialisé pour le secteur financier (suite)*

La mise sur pied d'un centre de perfectionnement présente toutefois certains défis, dont le principal concerne la collaboration entre les différentes institutions partenaires. La collaboration pourrait effectivement s'avérer complexe en raison de la concurrence directe qui existe entre les organisations.

### *Centraliser et structurer l'offre et la demande de stages*

Afin de permettre aux futurs diplômés en TIC d'acquérir et d'approfondir leurs compétences générales et techniques et de favoriser leur attraction au sein du secteur financier, il serait pertinent de structurer et de centraliser l'offre et la demande de stages. Finance Montréal apparaît comme un acteur tout désigné pour chapeauter les programmes de stages et assurer leur uniformité au sein des institutions financières partenaires. Ces programmes offriraient aux futurs diplômés un éventail diversifié et progressif d'occasions de développement, notamment en bénéficiant de l'expertise et des conseils de mentors.

Pour y arriver, les premières étapes consisteraient à déterminer une structure de fonctionnement assurant l'offre et la demande de stages et à élaborer des objectifs et le cheminement des programmes. Le développement des activités offertes dans les stages pourrait être effectué de concert entre les établissements scolaires dans le but d'assurer une cohérence avec les programmes scolaires et le fait que les stages soient une partie intégrante de ces programmes. Des activités telles que des formations en ligne, des ateliers, des jeux de rôles, des journées d'accompagnement avec un senior, pourraient être dispensées. Dans un troisième temps, il s'agirait de définir les exigences, les critères d'admissibilité aux programmes de stages et finalement, d'organiser le recrutement des futurs diplômés auprès des établissements collégiaux et universitaires.

Plusieurs conditions de succès doivent être considérées pour assurer la mise en place de programmes de stages concertés. L'implication des institutions financières partenaires et des établissements scolaires au comité de programme serait une condition de succès importante afin de répondre aux besoins du secteur et des futurs diplômés. En plus de cette implication, une contribution financière de leur part permettrait la création et la continuité de tels programmes. La mise en place de programmes de stages concertés présente toutefois certains défis, dont le principal concerne la collaboration entre les différentes institutions partenaires. La collaboration pourrait effectivement s'avérer complexe en raison du fait que les organisations sont des concurrents directs.

## REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier l'ensemble des répondants qui ont participé à l'étude et qui se sont montrés prêts à s'interroger sur leurs façons de faire et leurs besoins face à la main-d'œuvre en technologie de l'information et des communications. Un remerciement particulier aux membres du comité experts qui ont participé activement à la collecte des informations au sein des organisations.

## BIBLIOGRAPHIE

- Association des banquiers canadiens. (2010). *The 2012 financial services legislative review : ensuring Canada's financial services regulatory system remains strong and effective*. [En ligne] [http://www.cba.ca/contents/files/submissions/sub\\_20101119\\_bankact\\_en.pdf](http://www.cba.ca/contents/files/submissions/sub_20101119_bankact_en.pdf)
- Booz Allen Hamilton. (2011). « Booz Allen reports top ten cyber security trends for financial services in 2012 ». [En ligne] <http://www.boozallen.com/media-center/press-releases/48399320/cyber-top-ten-2012>
- Bourgi, S. (2012). *ICT in the financial services sector, assessing the human resource needs*. Conseil des technologies de l'information et des communications. ICTC Seb-sector study.
- Bughin, J., M. Chui et J. Manyika. (2010). « Clouds, Big Data, and smart assets: ten tech-enabled business trends to watch ». *McKinsey Quarterly*.
- CEFRIO et Léger Marketing. (2011). « Le commerce électronique et les services bancaires en ligne ». *NETendances* (2) 6.
- CEFRIO et Léger Marketing. (2011). « L'informatisation du Québec en 2011 ». *NETendances* (2) 8.
- Comité d'adaptation de la main-d'œuvre (CAMO) – personnes immigrantes. (2010). *Situation des immigrants au marché du travail québécois : bref portrait statistique*. [En ligne] [http://www.camo-pi.qc.ca/pdf/pdf\\_site/CAMO\\_rapport-synthese\\_vf2LR.pdf](http://www.camo-pi.qc.ca/pdf/pdf_site/CAMO_rapport-synthese_vf2LR.pdf)
- ComputerWeekly.com (2010). « Gartner Identifies IT Trends for 2010 ». 4 février 2010. [En ligne] <http://www.computerweekly.com/news/1280092041/Gartner-identifies-IT-trends-for-2010>
- CSC Leading Edge Forum. (2012). *Connected consumer and the future of financial services*.
- Damak, L. et Y. Hajoui. (2012). « Profil de la retraite au Québec : analyse par genre et par niveau de compétence ». *Capsules du Centre d'étude sur l'emploi et la technologie (CETECH)*. [En ligne] <http://cdeacf.ca/actualite/2012/05/08/capsule-profil-retraite-quebec-analyse-genre-niveau>
- Economist Intelligence Unit. (2012). *The deciding factor : Big data & decision making*. Capgemini [En ligne] <http://www.fr.capgemini.com/ressources/publications/the-deciding-factor-big-data--decision-making/>
- Gartner. (2009). « Gartner Identifies the Top 10 Strategic Technologies for 2010 » 20 octobre 2009 [En ligne]. [www.gartner.com/it/page.jsp?id=1210613](http://www.gartner.com/it/page.jsp?id=1210613)
- Gartner. (2009). IT Spending 2010. *Gartner perspective*
- Heizenberg, J. (2012). « 10 business intelligence trends for 2012 ». *Capgemini* 16 janvier 2012. [En ligne] <http://www.capgemini.com/technology-blog/2012/01/10-business-intelligence-trends-2012/>

## BIBLIOGRAPHIE (SUITE)

- Hodgson, G. (2012). « Le Québec face à un avenir économique jonché d'obstacles ». *The Conference Board of Canada* 6 septembre 2012. [En ligne] [http://www.conferenceboard.ca/economics/hot\\_eco\\_topics/default/12-09-06/le\\_qu%C3%A9bec\\_face\\_%C3%A0\\_un\\_avenir\\_%C3%A9conomique\\_jonch%C3%A9\\_d\\_obstacles.aspx](http://www.conferenceboard.ca/economics/hot_eco_topics/default/12-09-06/le_qu%C3%A9bec_face_%C3%A0_un_avenir_%C3%A9conomique_jonch%C3%A9_d_obstacles.aspx)
- Institut de la statistique du Québec. (2011). *Le bilan démographique du Québec*. Édition 2011. [En ligne] [http://www.stat.gouv.qc.ca/publications/demograp/bilan\\_demo\\_an.htm](http://www.stat.gouv.qc.ca/publications/demograp/bilan_demo_an.htm)
- Intuit 2020 Report. (2011). *The future of financial services*. [En ligne] [http://http-ownload.intuit.com/http.intuit/CMO/intuit/futureofsmallbusiness/intuit\\_corp\\_banking.pdf](http://http-ownload.intuit.com/http.intuit/CMO/intuit/futureofsmallbusiness/intuit_corp_banking.pdf)
- Lavallée, M. (2012). « Banques : un porte-monnaie électronique pour prendre le contrôle des données ». *Les Affaires* 11 juillet 2012 [En ligne] <http://www.lesaffaires.com/secteurs-d-activite/services-financiers/banques-un-porte-monnaie-electronique-pour-prendre-le-controle-des-donnees/546403>
- MasterCard Worldwide. (2012). « Mobile payments readiness index : Canada ». [En ligne] <http://mobilereadiness.mastercard.com/country/?ca>
- Meyer, R. (2012). « 10 excellent online payment systems ». *Six Revisions* 15 mai 2012 [En ligne] <http://sixrevisions.com/tools/online-payment-systems/>
- Ministère de l'Immigration et des Communautés culturelles. (2012). « Fiche synthèse sur l'immigration et la diversité ethnoculturelle au Québec ». *Direction de la recherche et de l'analyse prospective* [En ligne] [http://www.micc.gouv.qc.ca/publications/fr/recherches-statistiques/FICHE\\_syn\\_an2011.pdf](http://www.micc.gouv.qc.ca/publications/fr/recherches-statistiques/FICHE_syn_an2011.pdf)
- Ministère des Finances du Canada. (2008). « La réforme du secteur des services financiers canadien - Un cadre pour l'avenir ». *Finance Canada*. [En ligne] <http://www.fin.gc.ca/finserv/docs/finserv1-fra.asp>
- Organisation Internationale du Travail. (2009). « Impact of the Financial Crisis on Finance Sector Workers ». *Issues paper for discussion at the Global Dialogue Forum on the Impact of the Financial Crisis on Finance Sector Workers*.
- Service Canada. (2011). *Emploi Avenir : Perspectives* [En ligne] [http://www.servicecanada.gc.ca/fra/qc/emploi\\_avenir/statistiques/0000.shtml](http://www.servicecanada.gc.ca/fra/qc/emploi_avenir/statistiques/0000.shtml)
- TECHNOCompétences. (2011). *Diagnostic sectoriel de main-d'œuvre du secteur des TIC 2011*. [En ligne] [http://www.technocompetences.qc.ca/Etudes/TECHNOCompétences\\_DiagnosticSectoriel\\_Final\\_VR.pdf](http://www.technocompetences.qc.ca/Etudes/TECHNOCompétences_DiagnosticSectoriel_Final_VR.pdf)
- TECHNOCompétences. (2009). « Enquête sur les travailleurs autonomes dans les technologies de l'information et des communications ». [En ligne] <http://www.technocompetences.qc.ca/files/Travailleurs%20autonomes.pdf>

## BIBLIOGRAPHIE (SUITE)

TECHNOCompétences. (2008). « Un regard sur le secteur des TIC selon le Recensement TIC 2006 ». [En ligne] [www.technocompetences.qc.ca/files/donnees\\_secteur\\_0.pdf](http://www.technocompetences.qc.ca/files/donnees_secteur_0.pdf)

TIBCO Spotfire's Business Intelligence Blog. (2012). « 10 trends shaping Big data in financial services ». *Trends and Outliers*. [En ligne] <http://spotfire.tibco.com/blog/?p=12860>

Toronto Financial Services Alliance (TFSA) et Deloitte. (2007). *Talent Matters : shaping talent strategies in a changing world*. [En ligne] [http://www.tfsa.ca/coe/deloitte\\_study.pdf](http://www.tfsa.ca/coe/deloitte_study.pdf)



## ANNEXE 1 – MÉTHODOLOGIE

### ***Processus de collecte et d'analyse utilisé***

1. Recherche documentaire.
2. Collecte de données sur la situation actuelle (1<sup>re</sup> étape) pour les postes ciblés par les membres du comité d'experts dans leur organisation respective via la consultation des bases de données.
3. Collecte de données sur la situation actuelle (2<sup>e</sup> étape) pour les postes ciblés :
  - a. réalisation de rencontres individuelles avec 26 gestionnaires (niveaux vice-président, directeur principal et directeur) par les membres du comité d'experts et Alia Conseil. Plus précisément, il s'agissait de définir la tendance de la demande pour chacun des postes (augmentation, stabilité ou réduction), les grands mouvements anticipés (départs à la retraite, transferts), l'évolution des besoins en compétences ainsi que les stratégies de développement à privilégier;
  - b. animation par Alia Conseil d'un groupe de discussion avec six responsables de l'architecture des entreprises participantes afin d'identifier les tendances et les évolutions technologiques et leurs impacts sur les compétences requises pour les postes en TIC;
  - c. réalisation de rencontres individuelles avec les CIO des entreprises participantes (4 rencontres) par Alia Conseil et TECHNOCompétences afin d'approfondir les éléments d'information recueillis lors du groupe de discussion avec les responsables de l'architecture des entreprises participantes;
  - d. réalisation d'une rencontre avec le comité d'experts pour arrimer les données recueillies sur la situation future.
4. Obtention par TECHNOCompétences des informations sur les programmes en technologies de l'information et des communications auprès des établissements d'enseignement universitaires et collégiaux.

## ANNEXE 2 – LISTE DES PERSONNES ET DES ORGANISATIONS RENCONTRÉES DANS LE CADRE DE CETTE ÉTUDE

### **Comité expert**

#### *Mouvement Desjardins*

Madame Laurie Hébert, conseillère en développement organisationnel

#### *Caisse de dépôt et placement du Québec*

Madame Karine Perreault, directrice, services-conseils, gestion des talents

#### *Banque Laurentienne*

Benoît Ferland, conseiller en ressources humaines, acquisition de talents

#### *Banque Nationale du Canada*

Christian Duplessy, conseiller senior en ressources humaines

## **Gestionnaires**

### *Mouvement Desjardins*

- Directeur Relations avec la clientèle/Vice-présidence Technologies, Solutions d'affaires et Relation avec la clientèle, Service aux particuliers et aux entreprises
- Directeur principal Solutions, Ventes et Distribution/Vice-présidence Technologies, Solutions d'affaires et Relation avec la clientèle, Assurance de dommages
- Directeur Orientation et Conception des solutions/Vice-présidence Technologies, Solutions d'affaires et Relation avec la clientèle, Assurance de dommages
- Directeur Systèmes Analytiques et d'optimisation des solutions d'affaires/Direction principale Solutions, Intelligence d'affaires/Vice-présidence Technologies, Solutions d'affaires Mouvement Desjardins
- Directeur principal Solutions de cartes et Monétique/Vice-présidence Services aux particuliers et aux entreprises
- Directeur Solutions, Ventes et Perception/Direction principale Solutions Vente et distribution/Vice-présidence Assurance de dommages
- Directeur principal Automatisation des processus et Services applicatifs communs/Vice-présidence Soutien du développement et Entretien des systèmes
- Directeur principal Performance, Suivi des projets et Évolution/Vice-présidence Stratégies, Architecture d'entreprise, Sécurité et Performance
- Directeur principal Gouvernance et Services conseils en sécurité et Valorisation de l'innovation/Vice-présidence Stratégies, Architecture d'entreprise, Sécurité et Performance
- Directeur principal Solutions d'information de gestion/Vice-présidence Solutions d'affaires Mouvement
- Chargé d'affaires–Recrutement et carrière/Direction Centre de recrutement et Carrière, Fonctions Mouvement/Vice-présidence Acquisition de talents, Relève et Carrière

### *Caisse de dépôt et placement du Québec*

- Vice-président principal, Gestion des solutions d'affaires (développement et livraison des solutions d'affaires, B.I. et gestion de projet)
- Vice-président Planification, Gouvernance et Architecture

## **Gestionnaires (suite)**

### *Banque Laurentienne*

- Vice-président Planification et architecture d'entreprise
- Vice-président Exploitation des infrastructures et gestion de la production
- Vice-président Exploitation applicative
- Vice-président Bureau de projet et méthodologies
- Vice-président Projets et programmes applicatifs (2 VP)
- Vice-président Projets infrastructure
- Vice-président Gestion des processus d'exploitation

### *Banque Nationale du Canada*

- Vice-président Développement des systèmes d'entreprises TI, Intégration et Intelligence d'affaires
- Vice-président Transition des activités de développement
- Vice-président Exploitation TI
- Vice-président Architecture d'entreprise, Gestion des risques TI
- Vice-président Solutions d'affaires Gouvernance TI

## **CIO**

### *Mouvement Desjardins*

Monsieur Robert Ouellette

### *Caisse de dépôt et placement du Québec*

Monsieur Pierre Miron accompagné de monsieur Alexandre Synnett, vice-président Gestion des données

### *Banque Laurentienne*

Monsieur Gilles Godbout

### *Banque Nationale du Canada*

Monsieur John Cieslak

## ANNEXE 2 – LISTE DES PERSONNES ET DES ORGANISATIONS RENCONTRÉES DANS LE CADRE DE CETTE ÉTUDE (SUITE)

### ***Spécialistes de l'architecture de l'entreprise***

#### *Mouvement Desjardins*

- Monsieur Georges Mora, directeur principal Architecture d'entreprise  
VP Stratégies, Architecture d'entreprise, Sécurité et Performance
- Monsieur Jean-Nicolas Perreault, directeur Architecture des solutions  
Direction Principale Architecture d'entreprise,  
VP Stratégies, Architecture d'entreprise, Sécurité et Performance

#### *Caisse de dépôt et placement du Québec*

- Monsieur André Boulianne, directeur conseils sécurité
- Monsieur Joël Quimper, architecte d'entreprise, technologique

#### *Banque Laurentienne*

Monsieur Gilles Chamberland, directeur principal architecture

#### *Banque Nationale du Canada*

Monsieur Michel Boudrias, directeur principal en architecture d'entreprise, Information et Lignes d'affaires

## ANNEXE 3 – POSTES CIBLÉS

La description des postes ci-dessous est inspirée de la Classification nationale des professions 2011, de l'enquête de rémunération sur les emplois en technologies de l'information et des communications 2012 réalisée par Aon Hewitt et Radford Surveys and Consulting pour le compte de TECHNOCompétences ainsi que de l'information contenue dans les profils de poste des organisations participantes. Il est à noter que les descriptions suivantes ne reflètent pas avec exactitude la réalité des postes dans chacune des organisations, mais elles constituent une base commune dans la définition du rôle de ceux-ci.

**Tableau 8 – Description des postes ciblés**

Poste ciblé	Description du poste
Spécialiste B.I.	Le spécialiste B.I. conçoit et met en œuvre les nouvelles informations en matière d'intelligence d'affaires grâce à des projets comprenant notamment l'intégration avec les bases de données et l'entreposage de données. Ceci comprend aussi la collecte des besoins, la planification, la conception et le déploiement de rapports de gestion et de tableaux de bord chez les utilisateurs. Il est chargé de veiller au respect d'un haut niveau d'exactitude des données par le tes de qualité approfondis.
Analyste	L'analyste participe à l'identification, à la documentation et à l'analyse des besoins du client. Il applique ensuite son expertise technique à la conception, à l'évaluation et au développement de systèmes informatiques rentables et conformes aux besoins des utilisateurs. Ce poste inclut les analystes d'affaires et les conseillers, mais il exclut les analystes métier et le volet B.I.
Directeur/chargé/coordonnateur de projet	Le directeur/chargé/coordonnateur de projet est responsable de planifier et de gérer tous les aspects des projets liés aux systèmes d'information du lancement à l'exécution. Il supervise également le travail effectué par le personnel des TIC et les clients et partenaires internes en définissant les exigences du projet et en effectuant des évaluations de la faisabilité et des besoins ou des répercussions. Ce poste exclut les PCO administratifs.
Responsable de l'architecture de l'entreprise	Le responsable de l'architecture de l'entreprise anticipe les tendances technologiques et identifie les applications possibles des technologies afin de mieux répondre aux besoins d'affaires ou identifier les technologies qui créeront des opportunités. Il est responsable de la vision à long terme du parc technologique et identifie les initiatives structurantes et les initiatives de rationalisation.

**Tableau 8 – Description des postes ciblés (suite)**

Poste ciblé	Description du poste
Spécialiste de l'architecture	Le spécialiste de l'architecture élabore des processus logiques sur des plateformes techniques, réalise des essais de performance ou intégrés, effectue des analyses d'affaires et techniques et modélise des données. Il conçoit également des interfaces utilisateur/système et des prototypes d'applications d'affaires et il est capable de rédiger du code exécutable de très grande complexité. Ce poste inclut les architectes – technologie (infrastructure), mais il exclut les architectes de logiciels, les architectes – sécurité et les architectes – solution.
Développeur/analyste de systèmes – programmeur (ex. : testing, Web, etc.)	Le programmeur analyse les besoins et propose des solutions technologiques optimales pour les secteurs fonctionnels. Il conçoit, développe et maintient des solutions technologiques conviviales et évolutives selon le cadre de développement et l'architecture d'entreprise établis. Il est également responsable de l'assurance qualité et de l'implantation fluide des solutions développées sous sa responsabilité. Ce poste inclut le volet assurance qualité.
Intégrateur	L'intégrateur conçoit des solutions techniques et des processus de gestion permettant d'atteindre des objectifs globaux au moyen de la mise en œuvre de systèmes ou de solutions faisant usage de logiciels ou de matériel informatique de l'entreprise ou de tiers fournisseurs. Il élabore et recommande des solutions et des stratégies fondées sur son analyse des objectifs d'affaires des clients, ainsi que sur les objectifs, les besoins et l'infrastructure existante de l'entreprise. Ce poste inclut les architectes – solution.
Analyste de la sécurité informatique	L'analyste de la sécurité effectue des contrôles de sécurité afin d'empêcher des pirates informatiques d'infiltrer les systèmes d'information de l'entreprise ou de mettre en danger les programmes de commerce électronique. Il enquête sur les tentatives de compromission des protocoles de sécurité, entretient les systèmes de sécurité des routeurs et des aiguillages et administre les politiques de sécurité afin de contrôler l'accès aux systèmes. Ce poste inclut les architectes – sécurité.
Administrateur de banque de données	L'administrateur de banque de données planifie les bases de données électroniques, notamment la définition, la structure, la documentation, les besoins à long terme, les directives d'utilisation et la protection. Il assure l'exactitude et l'exhaustivité des données des fichiers maîtres et de divers outils de soutien et établit et met à niveau les contrôles de sécurité et d'intégrité.

**Tableau 8 – Description des postes ciblés (suite)**

Poste ciblé	Description du poste
Gestionnaire TIC	Le gestionnaire TIC est responsable de former et de gérer des équipes de spécialistes en informatique pour concevoir, mettre au point, mettre en exploitation, faire fonctionner et administrer des logiciels informatiques et de télécommunication, des réseaux et des systèmes informatiques. Il recrute également des analystes, des ingénieurs et des techniciens en informatique, des programmeurs et d'autres employés, et assure leur perfectionnement professionnel et leur formation. Ce poste inclut seulement le 1 <sup>er</sup> niveau de gestion – chef d'équipe.