

**DIAGNOSTIC DES  
BESOINS EN  
MAIN-D'ŒUVRE**

SECTEUR DES  
TECHNOLOGIES DE  
L'INFORMATION ET DES  
COMMUNICATIONS



## CONSTATS ET FAITS SAILLANTS

### PORTRAIT DU SECTEUR

- Le produit intérieur brut (PIB) engendré par le secteur des technologies de l'information et des communications (TIC) au Québec s'élevait à 12,5 milliards de dollars (G\$), soit 5,1 % du PIB total et 21,2 % du PIB canadien des TIC en 2009. De ces 12,5 G\$, 11 G\$ sont attribuables aux industries de services.
- En 2009, le secteur des TIC comptait 131 453 emplois dont environ 20 000 sont des travailleurs autonomes. Il existe 7 782 établissements en TIC au Québec et 70 % de ces établissements sont concentrés dans la grande région métropolitaine.
- Entre 1997 et 2009, la croissance annuelle moyenne du PIB des TIC a atteint 5 %, soit un rythme deux fois plus rapide que celui observé pour l'ensemble de l'économie québécoise. Toutefois, cette expansion masque de fortes turbulences : la bulle technologique à la fin des années 1990 et son éclatement en 2001, la fuite de la production de matériel de télécommunications vers des pays à salaires faibles, la hausse de la concurrence associée aux nouvelles technologies dans les télécommunications et la poussée du jeu électronique.
- Ce sont les industries de services qui contribuent à la croissance du PIB du secteur des TIC ; la part des services est passée de 70 % en 1997 à 88 % en 2009.

### CONSTATS GÉNÉRAUX POUR LES NEUF PROFESSIONS EN TIC

- Neuf professions ont été ciblées pour lesquelles les employeurs ont déclaré rencontrer le plus de difficultés de recrutement et de besoins en formation dans l'enquête sur les besoins en main-d'œuvre 2010 auprès des établissements de la région métropolitaine de Montréal (ci-après dénommée l'enquête).

#### → **Parmi ces professions, deux exigent une formation professionnelle ou technique :**

Installateurs et réparateurs de matériel de télécommunications (7246)<sup>1</sup>  
Électroniciens d'entretien (biens de consommation) (2242)

#### → **Trois autres professions exigent une formation de niveau technique ou universitaire :**

Programmeurs et développeurs en médias interactifs (2174)  
Concepteurs et développeurs Web (2175)  
Techniciens de réseau informatique (2281)

#### → **Quatre autres professions exigent une formation de niveau universitaire :**

Analystes et consultants en informatique (2171)  
Gestionnaires de systèmes informatiques (0213)  
Ingénieurs informaticiens (sauf ingénieurs et concepteurs en logiciel) (2147)  
Ingénieurs et concepteurs en logiciel (2173)

- En général, pour l'ensemble des neuf professions, les femmes sont peu présentes.
- Selon les perspectives professionnelles d'Emploi-Québec, sept de ces professions auront des perspectives favorables pour les chercheurs d'emploi et deux des perspectives acceptables pour la période 2011-2015<sup>2</sup>. Les débouchés pour ces professions proviennent très souvent de la croissance de l'emploi et de la demande due aux départs vers d'autres professions. Les départs à la retraite devraient s'accélérer, mais sont moins nombreux pour ces neuf professions que pour l'ensemble des professions.

- L'évolution de l'emploi est bien souvent similaire d'une profession à l'autre. Les neuf professions ont été affectées par l'éclatement de la bulle technologique, entraînant une baisse importante de l'emploi entre 2000 et 2003. Par la suite, une progression de l'emploi est notée. Du côté des diplômés pour l'ensemble des programmes en informatique, un recul s'est fait sentir à partir de 2003 pour les neuf professions. Depuis que l'emploi a repris son essor, le nombre de diplômés est resté à la baisse, rendant ainsi l'écart avec les besoins sur le marché du travail de plus en plus important.

- Bien que les employeurs aient déclaré des difficultés de recrutement pour huit des neuf professions mentionnées dans l'enquête, les postes toujours vacants

<sup>1</sup> Réfère aux codes de la Classification nationale des professions (CNP) de Statistique Canada de 2006.

<sup>2</sup> Se référer à l'annexe 3 du document pour les définitions des catégories des perspectives professionnelles.

sont, de manière générale, assez peu nombreux. Également, les postes vacants sont relativement peu nombreux par rapport aux embauches effectuées au cours des 12 mois précédant l'enquête.

### **CONSTATS SPÉCIFIQUES POUR LES NEUF PROFESSIONS EN TIC**

→ Il n'existe pas de réelle rareté de main-d'œuvre à prévoir pour les installateurs et les réparateurs de matériel de télécommunications (7246) de même que pour les électroniciens d'entretien (biens de consommation) (2242).

Installateurs et réparateurs de matériel de télécommunications (7246) : les perspectives professionnelles 2011-2015 d'Emploi-Québec seront acceptables. Le roulement de la main-d'œuvre semble important, puisque le nombre de postes affichés sur Placement en ligne est élevé. Par ailleurs, selon l'enquête, les employeurs ont eu certaines difficultés à recruter des candidats.

Électroniciens d'entretien (biens de consommation) (2242) : les perspectives professionnelles 2011-2015 d'Emploi-Québec seront acceptables. Le roulement du personnel est élevé dans la profession. De plus, peu de postes vacants le sont demeurés longtemps. Les employeurs semblent donc avoir trouvé des candidats pour les postes offerts.

→ Pour les sept autres professions, une certaine rareté de main-d'œuvre est à prévoir. Les perspectives professionnelles 2011-2015 d'Emploi-Québec seront favorables.

Programmeurs et développeurs en médias interactifs (2174) : les difficultés de recrutement et le nombre de postes vacants sont significatifs dans l'enquête. Par contre, selon le Conseil des technologies de l'information et des communications du Canada, il est possible que la demande pour cette profession ne soit pas aussi élevée que prévu. En effet, des tendances ciblées pourraient venir affaiblir la demande de certains types de programmeurs.

Concepteurs et développeurs Web (2175) : l'expansion d'applications Web et la croissance des entreprises et des activités commerciales contribueront à la croissance de l'emploi dans cette profession. La plupart des compagnies reconnaissent qu'une présence sur le Web peut accroître leur visibilité et leur rentabilité, ce qui motive leurs embauches de personnel. Par contre, le potentiel de croissance pourrait être quelque peu affaibli par la délocalisation de certains aspects de la

conception à l'étranger. Les besoins mentionnés par les employeurs de l'enquête pour la formation continue sont également importants.

Techniciens de réseau informatique (2281) : la demande de services informatiques générera une croissance notable du nombre de techniciens de réseau informatique. Toutefois, selon le Conseil des technologies de l'information et des communications du Canada, l'incidence de l'infonuagique<sup>3</sup> pourrait modifier le marché du travail en réduisant le nombre de personnes employées pour entretenir les réseaux. Analystes et consultants en informatique (2171) : ces professionnels sont recherchés en raison de la popularité croissante des services-conseils et du rôle stratégique de ces personnes dans la planification et la livraison des projets informatiques. Une rareté de la main-d'œuvre possédant des compétences pointues est à prévoir dans les prochaines années car, pour cette profession, un certain nombre d'années d'expérience est souvent requis.

Gestionnaires de systèmes informatiques (0213) : le nombre d'emplois comme gestionnaires de systèmes informatiques devrait être à la hausse dans les prochaines années. Le nombre d'années d'expérience requis est important.

Ingénieurs informaticiens (sauf ingénieurs et concepteurs en logiciel) (2147) : la valeur des investissements des entreprises en machines et matériel devrait connaître une forte hausse et stimuler la demande de services informatiques et, par le fait même, la demande d'ingénieurs informaticiens. Les employeurs connaîtront des difficultés plus importantes pour recruter des ingénieurs informaticiens ayant au moins cinq ans d'expérience ainsi que de l'expérience dans des domaines technologiques particuliers.

Ingénieurs et concepteurs en logiciel (2173) : la croissance du commerce électronique, l'amélioration de la capacité des bases de données et la modernisation des infrastructures de télécommunications demandent le développement de logiciels de plus en plus performants, source d'emplois pour les ingénieurs en logiciel. Les besoins en compétences des employeurs sont très pointus lors de l'embauche d'ingénieurs et concepteurs en logiciel. Les besoins en formation continue relevés par les employeurs participant à l'enquête sont également importants.

<sup>3</sup> L'infonuagique permet une réduction des coûts aux entreprises qui investissent dans cette technologie, puisque celles-ci n'ont plus leurs données sur des serveurs internes.

LE SAVOIR-ÊTRE SEMBLE ÊTRE UN ÉLÉMENT DÉTERMINANT DANS L'EMBAUCHE DES CANDIDATS QUI SURPASSE, SELON PLUSIEURS DES PARTICIPANTS, LE NIVEAU DE SCOLARITÉ ET LES COMPÉTENCES DITES TECHNIQUES. EN EFFET, PENDANT L'ENTREVUE, CERTAINS EMPLOYEURS ONT DIT CONSACRER 80 % DE LEUR ÉVALUATION AU SAVOIR-ÊTRE ET 20 % AU DIPLÔME.

## LES DÉFIS DU RECRUTEMENT

- En général, les employeurs ont peu de difficultés, voire aucune, à pourvoir les postes en TIC qui demandent moins de trois ans d'expérience (généralement appelés « juniors »). Par contre, ils ont des défis de taille à relever pour les postes nécessitant plus d'expérience. En effet, l'expérience requise est la difficulté qui est le plus souvent mentionnée par les entreprises rencontrées.
- Par conséquent, les défis de recrutement seront particulièrement importants pour les entreprises qui sont à la recherche de compétences de pointe en raison, notamment, des nouvelles technologies et des tendances émergentes qui évoluent rapidement comme l'infonuagique et les technologies mobiles.
- Le savoir-être semble être un élément déterminant dans l'embauche des candidats qui surpasse, selon plusieurs des participants, le niveau de scolarité et les compétences dites techniques. En effet, pendant l'entrevue, certains employeurs ont dit consacrer 80 % de leur évaluation au savoir-être et 20 % au diplôme.
- Nombreuses sont les entreprises qui ont spécifié que le diplôme n'était pas le principal déterminant dans l'embauche, puisque la plupart des employeurs soulignent faire passer un test technique permettant de vérifier le diplôme et le niveau des compétences techniques acquises.
- De plus, les attentes salariales trop élevées des candidats ont été fortement pointées du doigt par une majorité d'entreprises comme l'un des principaux obstacles dans le recrutement. Selon les employeurs, les chercheurs d'emploi ont de fortes exigences, et cela, dès leur sortie des bancs d'école alors qu'ils n'ont pas d'expérience.
- Afficher les postes disponibles sur différents sites Internet tels que Jobboom et compiler une banque de candidatures ne sont plus des méthodes suffisantes pour trouver des candidats correspondant aux besoins des employeurs. Selon les participants, « les bons candidats ne se tiennent pas sur Jobboom ».
- Des entreprises participantes ont mentionné d'autres professions pour lesquelles elles rencontrent des difficultés de recrutement. Il s'agit des évaluateurs de logiciels et systèmes informatiques (2283), des analystes de bases de données et administrateurs de données

(2172), des concepteurs et développeurs Web (2175) ainsi que des ergonomes d'interfaces (4161)<sup>4</sup>.

### LES BESOINS EN FORMATION

- Les besoins en formation mentionnés par les employeurs dans le cadre de l'enquête sont plus nombreux pour certaines professions. En effet, deux professions présentent un important besoin de formation continue : les ingénieurs et concepteurs en logiciel (2173) et les programmeurs et développeurs en médias interactifs (2174). Un bon nombre de besoins ont également été soulignés pour les analystes et consultants en informatique (2171) et les concepteurs et développeurs Web (2175). Les trois premières professions sont également celles présentant le plus grand nombre d'embauches au cours des 12 mois précédant l'enquête.
- Les employeurs, surtout les grandes entreprises, reprochent l'écart entre les programmes de formation initiale et leurs besoins, car ils ne sont pas suffisamment actualisés par rapport aux développements technologiques.
- Afin que les programmes de formation répondent mieux à leurs besoins, les employeurs encouragent davantage de partenariats avec des écoles pour revoir leurs programmes et la liste des cours offerts.
- Une majorité des entreprises ont souligné identifier régulièrement des besoins en formation chez leurs employés en raison de l'évolution rapide des nouvelles technologies et des tendances émergentes.
- Plusieurs des entreprises rencontrées dénoncent toutefois un manque de formations adaptées à l'évolution de la technologie et des domaines émergents ou encore un manque de formations pointues et de courte durée adaptées à la productivité des compétences spécialisées.

### L'ACCUEIL ET L'INTÉGRATION DES IMMIGRANTS

- Pour plusieurs des neuf professions, la proportion du nombre d'immigrants est plus importante que celle de la moyenne des professions. Les professions qui accueillent, en proportion, le plus grand nombre d'immigrants sont les ingénieurs informaticiens (50 %), les ingénieurs en logiciel (43 %) et les programmeurs et développeurs en médias interactifs (42 %).

4 Cette profession est une appellation d'emploi pour la profession Agents/agentes de programmes, chercheurs et experts-conseils/expertes-conseils en sciences naturelles et appliquées (4161).

→ Parmi les neuf professions, les nouveaux arrivants déclarent appartenir à la profession de programmeurs (264 mentions) et d'analystes et consultants en informatique (285 mentions).

→ Devant les difficultés de recrutement subies par les employeurs en TIC, tous ont affirmé avoir de plus en plus recours aux travailleurs immigrants pour répondre à leurs besoins et n'hésitent pas à les embaucher. La plupart des grandes entreprises recrutent également à l'international pour aller chercher une main-d'œuvre qui n'est pas disponible au Québec ou, encore, elles envoient de plus en plus souvent du travail en impartition.

→ Les diplômes obtenus à l'étranger ne constituent pas un frein à l'embauche pour les employeurs, puisqu'ils font passer des tests techniques à leurs candidats potentiels afin de vérifier les connaissances techniques.

→ Les participants aux groupes de discussion ont fait état de certaines difficultés qu'éprouvent les immigrants à bien s'intégrer à leur milieu de travail en raison de problèmes communicationnels et relationnels, surtout avec les autres employés.

### ENJEUX DU SECTEUR POUR LA MAIN-D'ŒUVRE

Le diagnostic sur les professions en TIC combiné au diagnostic sectoriel de la main-d'œuvre dans le secteur des TIC de *TECHNOCompétences*<sup>5</sup> nous permet de dégager trois enjeux importants pour le secteur.

→ Une faiblesse soutenue du nombre de nouveaux diplômés collégiaux et universitaires dans plusieurs programmes de formation supérieure en TIC.

→ L'accueil et l'intégration d'une main-d'œuvre culturellement diversifiée qui rassemble autant les travailleurs étrangers<sup>6</sup> que ceux issus de l'immigration.

→ L'adaptation de la main-d'œuvre à l'évolution rapide des technologies et des besoins d'affaires.

5 *TECHNOCompétences, Diagnostic sectoriel de la main-d'œuvre du secteur des TIC 2011*, rapport préparé par Raymond Chabot Grant Thornton, Groupe-conseil stratégie et performance, [En ligne], <http://www.technocompetences.qc.ca/diagnostic2011>, juin 2011, 77 p.

6 Rappelons que les travailleurs étrangers sont définis comme ceux qui ont complété leurs études à l'étranger et qui sont au Québec depuis moins de 10 ans.



#### **RÉDACTION**

**Marie-France Martin**

Économiste métropolitain, Emploi-Québec

**Véronique Lauzon**

Sociologue, M. Sc.

**Gabrielle Nicole**

Coordonnatrice du Conseil emploi métropole, Emploi-Québec

#### **COLLABORATION**

**Vincent Corbeil**

Gestionnaire de projets, RH et IMT, TECHNOCompétences

**Robert Gareau**

Économiste, Direction régionale des Laurentides, Emploi-Québec

**Louis Gits**

Analyste du marché du travail, Direction régionale de Montréal, Emploi-Québec

**Jean-Olivier Guillemette**

Économiste, Direction régionale de Laval, Emploi-Québec

**Marie-Josée Kasparian**

Chargée de projet, Techno Montréal

**Richard Lavallée**

Responsable de la formation professionnelle et technique, Direction régionale de Montréal au ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport

**Hugues Leroux**

Économiste, Direction régionale de Montréal, Emploi-Québec

**Régis Martel**

Économiste, Direction régionale de la Montérégie, Emploi-Québec

**Roger Pedneault**

Économiste, Direction régionale de Lanaudière, Emploi-Québec

**Jean-Patrice Quesnel**

Économiste, Direction régionale de Montréal au ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport

**Maxime Trottier**

Économiste, Communauté métropolitaine de Montréal

#### **PRODUCTION**

Cyclone Design Communications

#### **CONCEPTION GRAPHIQUE**

Cyclone Design Communications

Avec la participation de Montréal InVivo

© Gouvernement du Québec

Dépôt légal, Bibliothèque nationale du Québec, 2012

ISBN 978-2-550-63907-7

