



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

# Diagnostic stratégique sectoriel de main- d'œuvre de l'industrie des technologies de l'information et des communications

## Volet II : Diagnostic stratégique



**Zins Beuchesne et associés**

ANALYSE ET PLANIFICATION MARKETING  
Société membre du Groupe SECOR





# Diagnostic stratégique sectoriel en TIC

## Éditeur :

TECHNO*Compétences*, Sylvie Gagnon, directrice générale

## Chargé de projet :

Jean-François Dumais, directeur projets ressources humaines, TECHNO*Compétences*

## Réalisation :

Renée Dubé, associée, Zins, Beaudesne et associés

Daniel Denis, associé, SECOR

Anaïs Lense, consultante, Zins, Beaudesne et associés

## TECHNO*Compétences*

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

550, rue Sherbrooke Ouest, bureau 100

Montréal (Québec) H3A 1B9

Téléphone : (514) 840-1237

Télécopieur : (514) 840-1244

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

[www.technocompetences.qc.ca](http://www.technocompetences.qc.ca)





# Diagnostic stratégique sectoriel en TIC

TECHNOCompétences est financé par Emploi-Québec et ses partenaires de l'industrie.



© TECHNOCompétences, 2004

*Diagnostic stratégique sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des technologies de l'information et des communications au Québec – Volet 2: Diagnostic stratégique*

ISBN 2-922902-17-X

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2004

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Canada, 2004

**Cette publication est diffusée sur le site Web de TECHNOCompétences**

- [www.technocompetences.qc.ca](http://www.technocompetences.qc.ca) (section Études)

N.B.: L'emploi du masculin pour désigner des personnes n'a d'autres fins que celle d'alléger le texte.





# Table des matières

Page

1. Introduction	1
2. Rappel des objectifs et de la méthodologie de l'étude	4
3. Constats stratégiques	6
4. Conséquences et implications pour les entreprises et la main-d'œuvre	14
5. Enjeux	18



# **1. Introduction**

---



# 1. Introduction

- Le présent rapport, réalisé par **Secor et Zins Beauchesne et associés** pour **TECHNOCompétences**, constitue la seconde phase d'un mandat visant l'élaboration du **diagnostic sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des technologies de l'information et des communications (TIC)**.
- La **première phase** du mandat consistait à effectuer un **portrait de l'industrie et une analyse de la situation** à partir de données statistiques, rapports de recherches, études et analyses documentaires, mais également à partir d'informations issues d'entrevues avec des experts et de groupes de discussion réunissant des dirigeants d'entreprise.
- La **seconde phase** visait à poser un **diagnostic** sur la main-d'œuvre de l'industrie des TIC, accompagné de pistes d'actions, ce qui constitue l'essentiel du présent document.
- En effet, l'objectif de **TECHNOCompétences** est de se doter d'un outil de synthèse qui dresse un portrait de son secteur d'intervention, en décrit les réalités et en dégage les principales tendances ainsi que les enjeux auxquels cette industrie est confrontée. Ce document permettra au comité sectoriel **d'orienter ses actions futures**.
- On trouvera donc dans les pages subséquentes :
  - un rappel des objectifs et de la méthodologie suivie dans le cadre de ce mandat;
  - les grands constats stratégiques qui ressortent de l'analyse de la situation, des groupes de discussion, des entrevues et de toute l'analyse documentaire sous-jacente;
  - les conséquences et implications sur les entreprises et la main-d'œuvre;
  - les enjeux auxquels fait face l'industrie.



## **2. Rappel des objectifs et de la méthodologie de l'étude**

---



# 2. Rappel des objectifs et de la méthodologie de l'étude

## 2.1 Objectifs

- Les objectifs visés par chaque phase de ce mandat étaient les suivants :
  - dresser le portrait de la situation dans l'industrie des technologies de l'information et des communications;
  - réaliser le diagnostic sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des technologies de l'information et des communications qui guidera les interventions de *TECHNOCompétences*.

## 2.2 Méthodologie

- La première phase comportait une analyse de la situation, s'appuyant sur les sources d'information suivantes :
  - les données secondaires disponibles auprès de Statistique Canada, Industrie Canada et Emploi Québec;
  - des études déjà effectuées et divers articles traitant de cette industrie (voir la bibliographie figurant dans le rapport d'analyse de la situation)<sup>1</sup>;
  - des groupes de discussion (9) :
    - régionaux (6) : Sherbrooke, Longueuil, Trois-Rivières, Laval, Gatineau, Québec;
    - et sectoriels (3) : fournisseurs d'accès Internet, concepteurs web, éditeurs de logiciels.
  - des entrevues avec des intervenants du secteur (10).
  - des entrevues avec des conseillers du MDERR (6).
- Dans la deuxième phase, un diagnostic sectoriel de main-d'œuvre est posé sur l'industrie des TIC.



1 **TECHNOCompétences**, Diagnostic sectoriel de main-d'œuvre de l'industrie des technologies de l'information et des communications, volet 1 : analyse de la situation, mars 2004.

## **3. Constats stratégiques**

---



# 3. Constats stratégiques

## 3.1 L'industrie globale

- L'industrie des TIC a enregistré une progression exceptionnelle tout au long des années 90, et ce, tant en termes de production, d'emplois que d'échanges internationaux. Autant cette croissance apparaissait chez plusieurs comme sans fin, autant le ralentissement amorcé en 2001 a amené certains intervenants à déclarer la mort de la «nouvelle économie».
- Le portrait d'ensemble mérite toutefois d'être plus nuancé, et l'industrie des TIC continuera de progresser au cours des prochaines années, mais à un rythme moins accentué qu'auparavant.
- Certains sous-secteurs des TIC pourraient certes enregistrer des croissances très fortes pendant quelques années en raison d'une innovation majeure, mais pris globalement, l'industrie des TIC des pays industrialisés devrait croître à un rythme de 1 à 1,5 fois celui observé dans le reste de l'économie.
- L'industrie des TIC joue en effet un rôle majeur dans l'économie mondiale et continuera de jouer un rôle croissant dans les années à venir, en dépit des perturbations cycliques. L'industrie va en effet être soutenue par :
  - la pression continue sur la hausse de productivité et l'amélioration des produits;
  - la demande croissante des entreprises, ménages et administrations pour les nouveaux produits et services des TIC;
  - la place croissante du commerce sous toutes ses formes;
  - l'élargissement de la bande-passante à l'échelle internationale, nationale et régionale.





### 3. Constats stratégiques...

#### L'industrie globale (suite...)

- L'industrie va faire face à une nouvelle dynamique concurrentielle, beaucoup plus contrastée. Elle entre en effet dans une nouvelle phase de marché où évolueront moins de firmes, de plus grande taille, qui se feront une concurrence féroce et chercheront à différencier davantage leur offre de produits. Cette évolution est inévitable et est déjà en cours.
- En raison du rattrapage actuel, la progression observée dans les pays en émergence s'avérera cependant beaucoup plus forte.

#### 3.2 L'industrie québécoise des TIC

- Une industrie très importante (PIB de 9 milliards de \$, plus 6 000 entreprises, plus de 103 000 emplois)...
- ... mais très segmentée et diversifiée en plusieurs secteurs aux réalités parfois différentes. Contrairement à d'autres secteurs de l'économie, les entreprises des TIC québécoises n'ont pas le sentiment d'appartenir à une grappe industrielle, ce qui nuit à leur capacité d'action collective (lobbying, actions concertées, etc.).
- Globalement, cette industrie a aussi affiché une croissance exceptionnelle jusqu'en 2000 avant de connaître un ralentissement en 2001 qui s'est prolongé en 2003.
- Toutefois, ce ralentissement ne s'est pas manifesté de la même manière dans tous les secteurs :
  - les secteurs des manufacturiers et équipements, des services de télécommunications et des services-conseils et conception de systèmes informatiques ont été davantage touchés;
  - tandis que les secteurs des grossistes et des éditeurs de logiciels ont connu des variations de main-d'œuvre moins importantes.





### 3. Constats stratégiques...

#### L'industrie québécoise (suite...)

- Des perspectives favorables de croissance sont à prévoir à partir de 2004, notamment pour les raisons suivantes :
  - perspectives de croissance sur le plan mondial;
  - croissance du commerce électronique;
  - impartition des fonctions technologiques des grandes entreprises;
  - «near-shoring» des États-Unis;
  - demande croissante des entreprises, ménages et organisations pour les nouveaux produits et services;
  - croissance du commerce intra-entreprise.
- Cependant, certains secteurs (en particulier certains sous-secteurs des manufacturiers et équipements, des éditeurs de logiciels, des services de télécommunications et des services-conseils) devraient faire face à des forces concurrentielles pouvant ralentir cette croissance :
  - une consolidation des entreprises, c'est-à-dire les mouvements de fusions, acquisitions et alliances stratégiques à orientation technologique;
  - le phénomène de mondialisation;
  - la délocalisation.
- Le Québec compte peu de leaders de marché ou de «challengers» réels dans le secteur des TIC. Les entreprises québécoises doivent principalement aspirer à être des joueurs de marché de niche. Pour réussir dans ce segment, il faut alors réussir à différencier suffisamment l'offre de produits et ce, en innovant, en développant des technologies propriétaires, en bâtissant une réputation et une marque et en établissant des liens privilégiés avec les clients





### 3. *Constats stratégiques...*

#### **L'industrie québécoise (suite...)**

- Le Québec ne peut donc éviter la restructuration en cours puisque l'industrie québécoise «dépend» d'un marché mondial :
  - il compte peu de joueurs majeurs à l'échelle internationale;
  - il fait face à la nécessité d'exporter compte tenu du bassin de clientèle limité.
- Dans ce contexte, l'industrie québécoise fait face à des défis importants et devra effectuer un certain nombre de changements stratégiques pour assurer sa place.
- L'innovation et la qualité sont notamment au cœur d'une stratégie gagnante pour répondre aux défis qui se posent à l'industrie québécoise des TIC.
- Par contre, le retrait gouvernemental observé ces dernières années (diminution des subventions et des crédits d'impôt à la R&D) ainsi que la prudence des capitaux privés (faible rendement des dernières années, évolution institutionnelle du financement au Québec) risquent de menacer l'innovation.





## 3. Constats stratégiques...

### 3.3 Les entreprises québécoises

- L'industrie des TIC est caractérisée, d'une part par de grandes entreprises qui concentrent une part importante de la main-d'œuvre et, d'autre part, d'une multitude de petites entreprises :
  - plus des trois quarts des entreprises de l'industrie comptent moins de 10 employés;
  - mais du fait de la présence de quelques très grosses entreprises (notamment dans les services de télécommunications, les éditeurs de logiciels, les services-conseils), les deux tiers de la main-d'œuvre travaillent dans des entreprises de 50 employés ou plus.
- La taille restreinte des entreprises les rend peut-être plus vulnérables, mais d'un autre côté, elle permet une plus grande capacité d'adaptation, ce qui leur a été favorable pour réaliser les ajustements au cours des deux dernières années.
- On constate également que les entreprises sont fortement concentrées dans la région de Montréal et, dans une moindre mesure, dans la région de Québec :
  - le fait d'être concentré comporte certains avantages : cela favorise les échanges, les partenariats, cela permet la création de technopoles dans certains secteurs (multimédia);
  - par contre, cela a comme effet de réduire la mobilité de la main-d'œuvre vers les autres régions.
- Néanmoins, dans certaines régions, les entreprises de l'industrie des TIC partagent ou souhaitent partager un sentiment de communauté afin de favoriser les partenariats et les mises en commun d'expériences.
- De façon générale, les entreprises rencontrent des problèmes importants en matière de commercialisation et de mise en marché. D'une part, leur budget marketing est souvent limité et, d'autre part, les ressources affectées à ces tâches n'ont pas nécessairement les compétences ou les aptitudes recherchées.





### 3. *Constats stratégiques...*

- Les principaux défis auxquels font face les entreprises du secteur des TIC :
  - gérer la croissance (financement, alliances, anticipation des besoins de main-d'œuvre);
  - obtenir du financement;
  - recruter et gérer des ressources humaines, spécialisées et de gestion;
  - commercialiser leurs produits, notamment à l'exportation, et se tailler une place face à la concurrence locale et internationale.
- On observe aussi une absence d'intégration verticale entre les entreprises liées à l'absence de masse critique dans certains secteurs et les régions plus éloignées des grands centres.
- Si elles se remettent de la crise, les entreprises des TIC conservent des marges bénéficiaires réduites, et donc des marges de manœuvre étroites, puisque la compétition sur les prix a fait fondre les revenus et les profits. Elles recherchent donc des personnes immédiatement employables et rentables.
- Elles profitent néanmoins du coût moindre des infrastructures et de la main-d'œuvre au Québec comparativement aux États-Unis, mais supérieur à ceux des pays émergents (Asie, Europe de l'Est).
- Dans certains secteurs, comme l'édition de logiciels, le multimédia et notamment les jeux électroniques, les entreprises très fortes en R&D et spécialisées dans des créneaux d'excellence se sont démarquées de la concurrence et sont reconnues pour leur dynamisme et leur créativité.





### 3. Constats stratégiques...

#### 3.4 La main-d'œuvre

- De façon générale, l'industrie est caractérisée par une main-d'œuvre majoritairement masculine.
- La main-d'œuvre est jeune et qualifiée dans de nombreux secteurs : édition de logiciels, services-conseils, multimédia.
- Jusqu'en 2000, dans l'ensemble du secteur, la demande de travail était supérieure à l'offre disponible de la part des travailleurs (ce qui a eu pour conséquence de hausser les salaires). Le ralentissement de 2001, qui s'est prolongé jusqu'en 2003, a renversé la tendance, et l'industrie connaît plutôt une offre excédentaire de travail (qui se traduit par l'augmentation du taux de chômage des professions concernées).
- Ainsi, le ralentissement des dernières années a contribué à créer une disponibilité importante de main-d'œuvre qualifiée : programmeurs, analystes, ingénieurs, informaticiens. Les employeurs sont donc de plus en plus en situation de force sur le marché du travail en ce qui concerne les emplois essentiellement techniques.
- La crise, qui a provoqué une forte disponibilité des travailleurs, a permis aux employeurs d'être en meilleure position lors des négociations d'embauche. Les exigences des employés sont à la baisse.





### 3. Constats stratégiques...

- Il semble que l'offre actuelle de main-d'œuvre réponde «quantitativement» bien à la demande des entreprises. Cependant, celles-ci ont des besoins variés et recherchent des compétences de plus en plus complémentaires à la formation de base («soft skills» : communication, leadership, gestion, etc.) ainsi que des expériences leur permettant d'accroître leur compétitivité. Ce phénomène se généralise de plus en plus.

Comme ces besoins évoluent rapidement, il devient nécessaire d'adapter les compétences actuelles aux compétences recherchées.

- Les postes liés à la vente posent d'importants problèmes aux entreprises : difficultés de recrutement, difficultés d'évaluation des compétences, difficultés de rémunération.
- Les entreprises se heurtent aussi à des difficultés pour trouver des compétences très spécialisées, notamment dans des domaines émergents (doctorats et post-doctorats, « transmission control protocol/Internet protocol » (TCP/IP), Linux, Flash, sécurité, etc.).
- Les entreprises de l'industrie étant pour la plupart des PME, les dirigeants qui exercent les fonctions de GRH n'ont pas été formés pour cette tâche. Ils manquent donc de compétences et de connaissances en GRH, notamment dans ces domaines :
  - supervision et gestion du personnel;
  - connaissance des salaires offerts sur le marché;
  - évaluation du personnel.
- La formation reste un incontournable. Toutefois, elle est problématique pour de nombreuses entreprises qui manquent d'information ou reprochent à la main-d'œuvre disponible de ne pas être actualisée en fonction de l'évolution des technologies, d'être mal adaptée à leurs besoins (forme et fond) ou d'être difficilement accessible (coût, localisation).





### 3. *Constats stratégiques...*

- On observe de nombreux déséquilibres entre les ressources disponibles et les exigences des entreprises. Les causes identifiées sont l'évolution très rapide des technologies, le temps d'adaptation nécessaire pour les institutions de formation, le manque de disponibilité des entreprises à investir dans la formation des jeunes recrues.
- Néanmoins, dans certains secteurs, les entreprises investissent beaucoup en formation (services de télécommunications, services-conseils).
- La main-d'œuvre québécoise se distingue par son bilinguisme, particulièrement à Montréal et en Outaouais. Dans certaines régions, il s'agit plutôt d'un besoin que d'une caractéristique actuelle.



## **4. Conséquences et implications**

---



# 4. Conséquences et implications

- La **reprise modérée** aura nécessairement des effets sur les entreprises et la main-d'œuvre :

## Entreprises

- Consolidation
- Restructuration
- Croissance modérée
- Incertitude dans les prévisions
- Difficulté à gérer la croissance
- Contrôle des coûts et des RH



## Main-d'œuvre

- Difficulté à prévoir les besoins de main-d'œuvre
- Besoin de main-d'œuvre moins grand, rationalisation (manufacturiers, services de télécommunications, services-conseils)
- Rythme d'embauches moins élevé qu'avant la crise (excepté dans des sous-secteurs comme les jeux électroniques, le eLearning)
- Prudence chez les employeurs et employés (éditeurs de logiciels)
- Réduction des dépenses en salaires et de formation



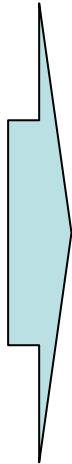


## 4. Conséquences et implications...

- La nouvelle **dynamique concurrentielle** qui se met en place suite à la crise de 2001 a des impacts qui vont se poursuivre dans les années à venir :

### Entreprises

- Délocalisation de certaines activités
- Impartition des fonctions technologiques des entreprises
- Spécialisation afin de se distinguer de la concurrence (niche)
- Délocalisation «near-shore»
- Recherche accrue de compétitivité



### Main-d'œuvre

- Perte d'emplois dans certains secteurs (manufacturiers, services-conseils) et certaines professions (programmeurs, analystes)
- Nouvelles opportunités d'emplois pour le secteur des services-conseils
- Demande de main-d'œuvre plus spécialisée et évolution des compétences requises (plus de «soft skills»)
- Recherche de qualité et de productivité pour attirer les entreprises américaines
- Défi de formation et de gestion des connaissances

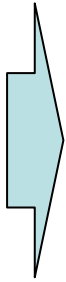


## 4. Conséquences et implications...

- Les **difficultés de financement** de l'industrie (manque de capitaux, faible rendement, diminution du soutien à l'industrie) affectent aussi les entreprises et par conséquent la main-d'œuvre :

### Entreprises

- Moindre visibilité à moyen terme
- Risque de diminution des investissements en R&D



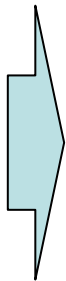
### Main-d'œuvre

- Incertitude concernant les embauches
- Risque de diminution des emplois en R&D

- Enfin, les **contraintes propres aux entreprises des TIC** ont des répercussions sur la main-d'œuvre de l'industrie :

### Entreprises

- Grand nombre de PME
- Rentabilité fragile
- Concentration à Montréal
- Défis de commercialisation



### Main-d'œuvre

- Peu d'investissements dans les RH et la formation, manque d'outils de GRH (rétention, rémunération, développement des connaissances)
- Recherche de main-d'œuvre expérimentée, donc ne nécessitant pas d'investissement en formation
- Investissement dans la formation des débutants insuffisant
- Difficultés de recrutement en région, difficultés de rétention, compétition sur les salaires
- Demande de main-d'œuvre ayant des compétences en ventes et marketing



## **5. Enjeux**

---



# 5. Enjeux

- Le diagnostic qui a été posé sur l'industrie, ses entreprises et sa main-d'œuvre, fait ressortir quatre grands enjeux de main-d'œuvre décrits ci-après.
- Ces enjeux concernent les trois types de clientèles présentes sur le marché du travail des TIC :
  - les personnes en formation initiale dans un domaine lié aux TIC;
  - les employés en place dans les entreprises de l'industrie des TIC;
  - les employés en période de mise à jour des compétences.
- **Adaptation de la main-d'œuvre aux besoins des entreprises**
  - Les entreprises font face à un double défi, car elles recherchent à la fois de la main-d'œuvre spécialisée sur le plan des connaissances technologiques et polyvalente, capable de s'adapter rapidement aux fluctuations de l'économie et de comprendre le contexte d'affaires.
  - De plus en plus, les "soft skills" prennent de l'importance : marketing et vente, gestion, service à la clientèle, bilinguisme, etc.
  - Les entreprises désirent obtenir une main-d'œuvre formée, prête tout de suite, avec une certaine expérience et professionnelle.
  - La main-d'œuvre de l'industrie des TIC doit aussi pouvoir s'adapter rapidement aux évolutions technologiques et maîtriser plusieurs technologies.
  - Répondre à cet enjeu nécessite de bien faire connaître les profils recherchés par l'industrie et de développer des formations adéquates pour les nouveaux diplômés, les personnes en place et les individus en requalification.
  - Cela nécessite aussi de diffuser de l'information juste sur les attentes des employeurs et les réalités du marché du travail.





## 5. Enjeux...

- **Adaptation de la formation**

- Pour disposer d'une main-d'œuvre compétente, l'industrie doit pouvoir recourir à des formations adaptées et accessibles.
- L'évolution accélérée des technologies nécessite une mise à jour rapide et constante de la formation initiale afin que celle-ci réponde aux besoins des entreprises.
- L'enjeu d'adaptation de la formation concerne aussi l'adaptation de la formation continue aux besoins des entreprises (contenu, coûts, accessibilité, durée) et la requalification de la main-d'œuvre plus âgée.
- Enfin, les formations doivent pouvoir être accessibles à l'ensemble des entreprises, même celles qui sont plus éloignées de Montréal.
- C'est donc un enjeu qui s'adresse :
  - aux instituts de formation et à leur capacité d'adaptation du contenu et de la forme de leurs programmes;
  - aux entreprises et à leur capacité d'analyser et communiquer leurs besoins.





## 5. Enjeux...

- **Recrutement**

- Les entreprises des TIC sont aussi confrontées à un enjeu de recrutement, qui prend plusieurs formes.
- Tout d'abord, la difficulté est de prévoir les besoins de main-d'œuvre. Pour cela, les entreprises et l'industrie doivent suivre l'évolution du secteur et mettre en place des outils de veille.
- Ensuite, il faut faciliter l'utilisation de la main-d'œuvre actuellement en disponibilité, suite aux difficultés connues en 2001.
- L'industrie doit aussi se donner les moyens d'attirer une relève compétente et expérimentée en travaillant sur la promotion de ses emplois auprès des clientèles potentielles.
- Le recrutement en région est par ailleurs problématique, car la main-d'œuvre disponible et expérimentée se situe surtout (ou souhaite travailler) dans la région de Montréal.





## 5. Enjeux...

- **Développement de la gestion des ressources humaines (GRH)**

- La structure de l'industrie, composée essentiellement de PME dont les dirigeants manquent de formation en GRH, constitue un défi.
- Les petites et moyennes entreprises manquent en effet d'outils qui pourraient les aider à gérer et conserver leurs ressources, et ainsi faire face aux problèmes de maraudage entre les entreprises et de démotivation de la main-d'œuvre après quelques années :
  - plan de formation;
  - politique de rémunération, échelle salariale;
  - mise en place d'avantages sociaux;
  - etc.
- Certes, de nombreux outils existent déjà et sont disponibles, mais ils sont insuffisamment connus et répandus.
- Par ailleurs, d'autres outils et des formations ciblées devraient être offerts (p. ex. en matière de rétention et de motivation du personnel, d'intégration des nouveaux, de critères d'évaluation du personnel).

