

**Les besoins des entreprises
en matière de développement
des compétences dans une
« économie/société de la
connaissance »**

Frédéric Lesemann

INRS

Université d'avant-garde

Centre - Urbanisation Culture Société

**Les besoins des entreprises en
matière de développement des
compétences dans une
« économie/société de la
connaissance »**

Frédéric Lesemann, directeur scientifique,
avec la collaboration de Jean-Luc Bédard
et Martin Gamache

Rapport du projet de recherche :

*Une analyse des besoins en compétences de la main d'œuvre,
en fonction des stratégies de positionnement des entreprises sur le marché*

Institut national de la recherche scientifique
Centre - Urbanisation Culture Société

Septembre 2010

Responsabilité scientifique

Frédéric Lesemann
frederic.lesemann@ucs.inrs.ca

Avec la collaboration de

Jean-Luc Bédard
Martin Gamache

Institut national de la recherche scientifique
Centre- Urbanisation Culture Société

**Groupe de recherche sur les transformations du
travail, des âges et des politiques sociales**
www.TRANSPOL.org

Diffusion :

Institut national de la recherche scientifique
Centre - Urbanisation Culture Société
www.ucs.inrs.ca

385, rue Sherbrooke Est
Montréal (Québec) H2X 1E3

Téléphone : (514) 499-4000
Télécopieur : (514) 499-4065

Rapport du projet de recherche :
*Une analyse des besoins en compétences de la main d'œuvre,
en fonction des stratégies de positionnement des entreprises sur le marché*

**Projet subventionné par le Programme de soutien à la recherche appliquée (PSRA)
de la Commission des partenaires du marché du travail (CPMT)
Projet # 2813-6759**

ISBN 978-2-89575-224-0
Dépôt légal : - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2011
- Bibliothèque et Archives Canada
© Tous droits réservés

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier l'organisme subventionnaire qui a permis la réalisation de cette recherche, soit la Commission des partenaires du marché du travail (CPMT) et le Fonds de développement et de reconnaissance des compétences de la main-d'œuvre (FDRCMO), par les moyens du Programme de subvention à la recherche appliquée (PSRA) sur les conditions d'application de la Loi favorisant le développement et la reconnaissance des compétences de la main-d'œuvre.

Ils remercient également toutes les personnes qui ont collaboré à la recherche, en particulier celles qui ont pris le temps de les rencontrer lors d'entrevues. Ce projet n'aurait pu se réaliser sans leur confiance en la pertinence de notre démarche.

TABLE DES MATIÈRES

Remerciements	iii
Table des matières	vii
Résumé.....	ix
Introduction	1
Chapitre 1 : Compétences et « économie/société de la connaissance » : une perspective d'analyse.....	3
Objet de la recherche	3
Économie/société de la connaissance : une clé de compréhension des changements	5
L'innovation organisationnelle.....	7
La question des compétences	9
En synthèse : un schéma d'analyse.....	13
Chapitre 2 - Cadre méthodologique de la recherche	17
Bilan des activités réalisées.....	17
Démarche méthodologique : critères de sélection des secteurs retenus pour la recherche.....	19
Sélection du secteur pour la collecte en entreprise	21
Principes directeurs.....	21
Variables utilisées dans le calcul des indices qui ont guidé la sélection des sous-secteurs.....	21
Construction de l'indice de pertinence et première sélection des secteurs	23
* Règle de calcul de l'indice de pertinence.....	26
Sélection des secteurs afin de diversifier les cas	27
Résultats de la sélection des sous-secteurs.....	30
Chapitre 3 - Présentation de sept secteurs : contextes, stratégies et besoins en développement de compétences de la main d'oeuvre.....	35
L'évolution récente du secteur manufacturier québécois	35
Caractéristiques générales des PME manufacturières au Québec	38
Présentation des sept secteurs.....	39
1) Fabrication du papier (SCIAN 322)	40
a) Caractérisation du secteur et de sa main-d'œuvre	40
b) L'évolution récente du secteur	40
c) Contraintes et stratégies des entreprises du secteur	43
d) Besoins en développement des compétences de la main-d'œuvre	45
e) Activités de développements des compétences de la main-d'œuvre et contraintes	45
2) Fabrication métallique industrielle (SCIAN 332)	46
a) Caractérisation du secteur et de sa main-d'œuvre	46
b) L'évolution récente du secteur	47
c) Contraintes et stratégies des entreprises du secteur	47
d) Besoins en développement des compétences de la main-d'œuvre	48
e) Activités de développements des compétences de la main-d'œuvre et contraintes	49
3) Fabrication de produits informatiques et électroniques (SCIAN 334)	50
a) Caractérisation du secteur et de sa main-d'oeuvre	50
b) L'évolution récente du secteur	53
c) Contraintes et stratégies des entreprises du secteur	53
d) Besoins en développement des compétences de la main-d'œuvre	54
e) Activités de développement des compétences de la main-d'œuvre et contraintes	54

4) Production de produits chimiques (SCIAN 325)	55
a) Caractérisation du secteur et de sa main-d'œuvre	55
b) L'évolution récente du secteur	56
c) Contraintes et stratégies des entreprises du secteur	57
d) Besoins en développement des compétences de la main-d'œuvre	57
e) Activités de développement des compétences de la main-d'œuvre et contraintes	57
5) Fabrication de produits en plastique et en caoutchouc (SCIAN 326)	58
a) Caractérisation du secteur et de sa main-d'œuvre	58
b) L'évolution récente du secteur	58
c) Contraintes et stratégies des entreprises du secteur	59
d) Besoins en développement des compétences de la main-d'œuvre	59
e) Activités de développement des compétences de la main-d'œuvre et contraintes	60
6) Première transformation des métaux (SCIAN 331)	60
a) Caractérisation du secteur et de sa main-d'œuvre	60
b) L'évolution récente du secteur	61
c) Contraintes et stratégies des entreprises du secteur	62
d) Besoins en développement des compétences de la main-d'œuvre	62
e) Activités de développement des compétences de la main-d'œuvre et contraintes	62
7) Fabrication de matériel de transport / aérospatiale (SCIAN 336)	63
a) Caractérisation du secteur et de sa main-d'œuvre	63
b) L'évolution récente du secteur	64
c) Contraintes et stratégies des entreprises du secteur	64
d) Besoins en développement de compétences de la main-d'œuvre	65
e) Activités de développement des compétences de la main-d'œuvre et contraintes	66
 Chapitre 4 - Un examen plus approfondi de trois secteurs manufacturiers : fabrication de vêtements, fabrication de produits alimentaires, et fabrication de meubles, portes, fenêtres et armoires de cuisine	67
Secteur 1 : Fabrication de vêtements (SCIAN 315)	67
a) Caractérisation du secteur et de sa main-d'œuvre	67
b) L'évolution récente du secteur	69
c) Contraintes et stratégies des entreprises du secteur	71
d) Besoins en développement des compétences de la main-d'œuvre	72
e) Activités de développement des compétences de la main-d'œuvre et contraintes	73
Secteur 2 : Fabrication d'aliments (SCIAN 311)	73
a) Caractérisation du secteur et de sa main-d'œuvre	73
b) L'évolution récente du secteur	76
c) Contraintes et stratégies des entreprises du secteur	80
d) Besoins en développement des compétences de la main-d'œuvre	82
e) Activités de développement des compétences de la main-d'œuvre et contraintes	83
Secteur 3 : Fabrication de meubles, portes, fenêtres et armoires de cuisine (SCIAN 337)	85
a) Caractérisation du secteur et de sa main-d'œuvre	85
b) L'évolution récente du secteur	86
c) Contraintes et stratégies des entreprises du secteur	87
d) Besoins en développement des compétences de la main-d'œuvre	88
e) Activités de développement des compétences de la main-d'œuvre et contraintes	89
 Conclusion	91
Bibliographie	99

RÉSUMÉ

Cette recherche exploratoire porte sur *les besoins des entreprises en matière de développement des compétences de la main d'œuvre et des liens entre ces besoins et les stratégies adoptées par les entreprises*. Toutefois, elle n'envisage pas les entreprises de manière générale et abstraite. Au contraire, elle reconnaît et prend acte que chaque entreprise est avant tout *particulière*, en ce qu'elle est :

- située dans un secteur particulier, un marché spécifique, lui-même orienté par des demandes spécifiques,
- encadrée par des lois et règlements, locaux, nationaux, internationaux, sectoriels, des normes ISO, des normes de sécurité des produits, de développement durable, de santé et sécurité au travail, etc.
- en ce que ses produits s'inscrivent dans une tradition, un savoir-faire qui sont à la fois un gage d'expérience et de qualité, mais aussi peut-être un obstacle à la capacité d'innover,
- en ce qu'elle doit compter avec la disponibilité ou non d'une main d'œuvre aux qualifications spécifiques,
- redevable à une clientèle aux exigences spécifiques, etc.

bref, en ce qu'elle doit prendre en compte un ensemble de facteurs souvent qualifié de « contexte » ou d'« environnement » d'une entreprise en particulier, pour élaborer sa « stratégie d'entreprise ».

Cette recherche se situe dans le cadre des transformations qui caractérisent le « passage » d'une économie ou société industrielle à une économie ou société « de la connaissance ». En effet, au cours des dernières décennies, le monde du travail a en effet connu des changements fondamentaux. L'inscription croissante de la production des entreprises dans une dynamique globalisée des échanges économiques et technologiques entraîne d'énormes transformations – qui toutes sont interdépendantes - aux niveaux tant continental, national, régional que local, aux plans :

- *technologique*, avec l'essor des nouvelles technologies de l'information et des communications (NTIC) et la diffusion et l'utilisation massive des nouvelles technologies dans les systèmes de production, quels que soient les secteurs d'activité;
- *institutionnel*, incluant l'émergence de nouvelles régulations au plan mondial, telles que l'OMC ou l'OIT, au plan continental, telles que l'ALENA/NAFTA/TLC ou l'ALCA ou encore les accords régionaux multilatéraux, mais aussi les transformations des lois du travail et de la protection sociale, les règles relatives à la sécurité du travail, au contrôle des produits, par exemple par la FDA américaine, qui toutes ont un impact sur les contenus des produits, donc sur les conditions de production, et finalement sur les compétences requises,
- *organisationnel*, par l'introduction de nouvelles conceptions de la gestion, de l'organisation du travail, de l'exercice de l'autorité, par l'émergence d'une culture de la concertation, etc.
- *individuel*, avec l'émergence d'un individu-travailleur de plus en plus «réflexif» et doté de «compétences»,
- *social*, avec les phénomènes du vieillissement de la population et de la pénurie appréhendée de main d'œuvre qualifiée.

La recherche concerne 10 secteurs d'activité, dont les 3 derniers font l'objet d'une analyse plus approfondie :

- fabrication du papier (SCIAN 322);
- fabrication métallique industrielle (SCIAN 332);
- produits informatiques et électroniques (SCIAN 334);
- fabrication de produits chimiques (SCIAN 325);
- fabrication de produits en plastique et en caoutchouc (SCIAN 326) ;
- première transformation des métaux (SCIAN 331),
- fabrication de matériel de transport / aérospatiale (SCIAN 336).
- fabrication de vêtements (SCIAN 315)
- fabrication d'aliments (SCIAN 311)
- fabrication de meubles, portes, fenêtres et armoires de cuisine (SCIAN 337)

INTRODUCTION

La mise en œuvre de ce projet de recherche a débuté en 2006, sous la responsabilité de Monsieur Martin Gamache, agent de recherche du Groupe de recherche sur les transformations du travail, des âges et des politiques sociales (www.transpol.org) de l'INRS – Urbanisation, Culture et Société. Monsieur Gamache avait déjà conduit avec succès, en 2004, une étude financée par le PSRA sur le thème de la formation qualifiante et transférable¹. La réalisation de ce second projet par M. Gamache a malheureusement été interrompue au terme d'une première année, pour cause de maladie. Après un bref retour en emploi en 2008 et une rechute, c'est finalement Messieurs Jean-Luc Bédard et Frédéric Lesemann qui ont rassemblé les matériaux accumulés, complété les données manquantes, ainsi qu'une partie des entrevues prévues, et rédigé le rapport final de recherche².

On notera un décalage inévitable entre une partie des données recueillies en 2006-7 et d'autres en 2009-10, en particulier en ce qui concerne les données statistiques qui ont originellement déterminé le choix des secteurs manufacturiers à étudier. Toutefois, comme nous l'indiquons au chapitre 2, des vérifications sommaires semblent ne pas contredire radicalement ces choix de secteurs établis, au début du projet, sur la base des données disponibles en 2006.

Par ailleurs, ce laps de temps de trois ans (2006-7 à 2009-10) entre la mise en œuvre de la recherche et sa conclusion nous a permis de constater, du moins pour les secteurs d'activité où des données ont été colligées (tant en 2006-7 qu'en 2009-10), combien la conjoncture économique internationale, sous l'effet des processus accélérés de globalisation des économies nationales - et par conséquent les stratégies de marché développées ou envisagées par les entreprises - ont évolué rapidement. En à peine trois ans, la transformation est frappante : l'évidence de l'insertion accélérée croissante de ces secteurs dans ce qu'il est convenu d'appeler une « économie de la connaissance » ou même une « société de la connaissance » s'impose. Somme toute, ces bouleversements consacrent

¹ Gamache, Martin, avec la collaboration de Jean-Luc Bédard, sous la direction de Frédéric Lesemann, 2004, *La formation qualifiante et transférable en milieu de travail : un regard sociologique*, Montréal, INRS Urbanisation, Culture et Société, 107 p.

² Nous remercions les représentants du PSRA pour la compréhension dont ils ont fait preuve face à ces événements et le retard qu'ils ont entraîné dans la remise du rapport de recherche.

l'avènement de cette économie/société de la connaissance, depuis les années 1990 particulièrement, qui entraîne une transformation en profondeur de l'ensemble des modèles d'organisation du travail, du rôle de l'État ainsi que des organisations syndicales.

Pour illustrer cette évolution sous l'égide de laquelle nous plaçons ce rapport, nous rapporterons la formule d'un témoin de l'industrie du vêtement qui n'hésite pas à déclarer : « en à peine cinq ans, nous sommes passés d'une industrie de cols bleus à une industrie de cols blancs! ». Cette assertion sera bien sûr développée, explicitée et contextualisée dans le rapport, mais elle illustre une tendance de fond qui traverse tout le secteur manufacturier au Québec et dans le monde jusqu'ici qualifié d'« industriel » : la composante technologique, informationnelle, intellectuelle et de réseau de l'activité de production l'emporte désormais sur la composante industrie, exécution de tâches selon des directives, poste de travail, effort physique et travail manuel qui a principalement caractérisé le secteur manufacturier jusqu'ici. Corollairement, la notion de « compétence » succède à celle de « qualification », chacune de ces notions relevant principalement de l'un ou l'autre type de « monde ». Nous nous en expliquerons, bien sûr.

Les conséquences économiques, techniques, organisationnelles, sociales et humaines de cette évolution sont considérables. Elles affectent directement la question du développement des compétences, comme ce rapport le montrera.

CHAPITRE 1 : COMPÉTENCES ET « ÉCONOMIE/SOCIÉTÉ DE LA CONNAISSANCE » : UNE PERSPECTIVE D'ANALYSE

Objet de la recherche

Cette recherche porte sur *les besoins des entreprises en matière de développement des compétences de la main d'œuvre et des liens entre ces besoins et les stratégies adoptées ou envisagées par les entreprises*. Toutefois, elle n'envisage pas les entreprises de manière générale et abstraite. Au contraire, elle reconnaît et prend acte que chaque entreprise est avant tout *particulière*, en ce qu'elle est :

- située dans un secteur particulier, un marché spécifique, lui-même orienté par des demandes spécifiques,
- encadrée par des lois et règlements, locaux, nationaux, internationaux, sectoriels, des normes ISO, des normes de sécurité des produits, de développement durable, de santé et sécurité au travail, etc.
- en ce que ses produits s'inscrivent dans une tradition, un savoir-faire qui sont à la fois un gage d'expérience et de qualité, mais aussi peut-être un obstacle à la capacité d'innover,
- en ce qu'elle doit compter avec la disponibilité ou non d'une main d'œuvre aux qualifications spécifiques,
- redevable à une clientèle aux exigences spécifiques, etc.

bref, en ce qu'elle doit prendre en compte un ensemble de facteurs, pour n'en citer que quelques-uns que l'on qualifie souvent de « contexte » ou d' « environnement » d'une entreprise en particulier, pour élaborer sa « stratégie d'entreprise », quel que soit le degré d'élaboration de celle-ci.

Dans cette recherche, nous essayons précisément, *de manière exploratoire*, de prendre en compte, même sommairement, ces particularités qui permettent selon nous de comprendre pourquoi, au-delà des principes généraux qui orientent le développement des compétences de la main d'œuvre, ce sont *ces*

particularités qui déterminent que, dans des circonstances spécifiques données, certaines pratiques (par exemple, le compagnonnage) sont plus performantes que d'autres, contribuent ou non au succès relatif et à l'augmentation de la productivité³ d'une entreprise.

Nous partons ici du principe que le particulier mérite plus d'attention que le général et que c'est en fonction d'une compréhension (c'est-à-dire d'une mise en contexte) du particulier qu'on peut définir le général, et non l'inverse. C'est dans cette perspective que nous posons la question de savoir si les processus de développement des compétences, la diversité des pratiques visant l'acquisition de nouvelles compétences :

- a) favorisent ou confèrent une plus grande capacité d'action (re : notions d'habilitation et de réflexivité) chez l'individu;
- b) favorisent ou confèrent une capacité accrue d'adaptation et de flexibilité à de nouveaux modes ou conditions de production;
- c) sont utilisables dans d'autres contextes (notion de transférabilité).

Cette étude est essentiellement *exploratoire*. Idéalement, il faudrait pouvoir approfondir ses résultats préliminaires, en particulier en ce qui a trait à la diversité des besoins de formation en fonction des contextes propres au secteur et au sous-secteur des entreprises, pour être en mesure de vérifier l'intérêt de cette approche et ainsi la valider. Il faut bien comprendre, en effet, que c'est au terme de cette démarche, incluant ses imprévus liés aux raisons que nous avons expliquées, et qui s'est involontairement prolongée pendant plus de trois ans, que nous sommes en mesure d'explicitier les orientations de recherche que nous avons privilégiées.

³ Voir à ce sujet notre étude, financée par le PSRA : Bernier, Amélie, sous la direction de Frédéric Lesemann (juin 2009) *Évaluation du rendement de la formation au sein des entreprises : une comparaison entre le Québec et l'Ontario*. Document #1 : Notions, cadre théorique et portrait des systèmes nationaux de formation : Canada/Québec, France, États-Unis et Royaume-Uni; Document # 2 : Modèles d'évaluation du rendement de la formation et évaluation du rendement de la formation dans les entreprises, Montréal, INRS-UCS.

Économie/société de la connaissance⁴ : une clé de compréhension des changements

En ouverture de ce rapport, nous « dressons le décor » dans lequel il nous semble pertinent d'interpréter les transformations industrielles - et par conséquent les compétences requises selon les secteurs de la main d'œuvre - dont nous avons été témoins dans l'observation et l'étude des terrains de cette enquête, surtout en ayant pu, dans certains cas, retourner sur ces terrains à trois ans de distance pour y rencontrer à nouveau les mêmes acteurs. Il est aussi inévitable et inhérent au travail de recherche que ce projet en particulier ait été « contaminé » par le développement de nos travaux récents, en particulier lors des projets menés par l'équipe de TRANSPOL et financés par le PSRA (Bédard, 2008; Lejeune, 2008) et les travaux menés par F. Lesemann sur l'économie ou société de la connaissance (voir note 4).

Au cours des dernières décennies, le monde du travail a connu des *changements* fondamentaux. L'inscription croissante de la production des entreprises dans une dynamique *globalisée* (Carnoy, 1993; Giddens, 1999; Castells, 2000) des échanges économiques et technologiques (Rifkin, 1996; Castells, 1999) entraîne d'énormes transformations – qui toutes sont interdépendantes - aux niveaux tant *continental, national, régional* que *local*, aux plans :

- *technologique*, avec l'essor des nouvelles technologies de l'information et des communications (NTIC) et la diffusion et l'utilisation massive des nouvelles technologies dans les systèmes de production, quels que soient les secteurs d'activité;
- ainsi, «il y a une agriculture informationnelle, une industrie informationnelle et des activités de services informationnelles qui produisent et distribuent, sur la base de l'information et du savoir intégrés dans le processus du travail, par la puissance croissante des technologies de l'information» (Castells, 1998 :121) qui caractérise l'économie/société du savoir; «l'actuel processus de

⁴ Voir nos travaux sur ce thème : Frédéric Lesemann et C.Goyette, 2003, *Les travailleurs de l'économie du savoir*, étude soumise au Conseil de la Science et de la technologie, août, 52 p. Publiée par le CST en 2004.

Frédéric Lesemann, 2007, «Sistemas Nacionales de Innovación y Regímenes Institucionales», in Stezano, Federico y Gabriel Velez Cuartas, Ed., *Propuestas Interpretativas para una Economía Basada en el Conocimiento*, Buenos Aires, Mina-Davalos, pp.67-109

Frédéric Lesemann, 2008, «Sociedad del conocimiento: los cambios en el mundo del trabajo y las nuevas competencias de los trabajadores», in Giovanna Valenti, Monica Casalet y Dante Alvaro, *Instituciones, sociedad del conocimiento y mundo del trabajo*, México, Plaza y Valdes, Ed., pp. 85-134

Frédéric Lesemann, 2010, «Qualifications, hautes qualifications, compétences et nouvelles compétences dans les secteurs de production associés à l'économie de la connaissance», (article en français dans) *Trabajo*, 4, enero-junio, pp.5-28.

transformation technologique connaît une croissance exponentielle en raison de sa capacité à créer une interface entre les champs technologiques grâce au langage numérique commun dans lequel l'information est créée, stockée, extraite, traitée et transmise» (Id. : 52).

- *institutionnel*, incluant l'émergence de nouvelles régulations au plan mondial, telles que l'OMC ou l'OIT, au plan continental, telles que le TLC ou l'ALCA ou encore les accords régionaux multilatéraux, mais aussi les transformations des lois du travail et de la protection sociale, les règles relatives à la sécurité du travail, au contrôle des produits, par exemple par la FDA américaine, qui toutes ont un impact, on le verra, sur les contenus des produits et donc sur les conditions de production, et donc sur les compétences requises,
- *organisationnel*, par l'introduction de nouvelles conceptions de la gestion, de l'organisation du travail, de l'exercice de l'autorité, par l'émergence d'une culture de la concertation, etc.
- *individuel*, avec l'émergence d'un individu-travailleur de plus en plus «réflexif» (Giddens, 1999) et doté de «compétences» (Zarifian, 2001), [voir ci-après],
- *social*, avec les phénomènes de nouvelles formes d'immigration, dans le cadre du vieillissement de la population et de la pénurie appréhendée de main d'œuvre qualifiée.

C'est l'ensemble de ces transformations qui caractérisent ce « passage » d'une économie ou société industrielle à une économie ou société « de la connaissance ». Ainsi, pour Betcherman, McMullen et Davidman (1998 :2) «Les éléments d'actifs immatériels sont la clé de la nouvelle économie. Les forêts, les mines et le capital «physique» continuent de générer des revenus et certains emplois, mais ils ne constituent plus les principales sources de croissance. La production de connaissances, l'innovation et les possibilités de former des réseaux, l'aptitude à concevoir de nouveaux produits, la recherche et le développement, sont autant d'éléments qui conditionnent de plus en plus la réussite économique. Les formes immatérielles de capital, y compris le capital humain ont de plus en plus d'importance. L'aspect déterminant du capital invisible est le fait qu'il est alimenté par les compétences et les connaissances des gens».

Ces caractéristiques ne concernent plus seulement, comme on le pensait encore il y a quelques années, certains secteurs d'activité traditionnellement associés à l'idée d'une économie de la connaissance : TIC, nanotechnologies, matériaux avancés, etc. *Elles touchent tous les secteurs incluant les secteurs manufacturiers* : dans le textile, les fibres sont faites de composants chimiques; elles ont des

propriétés nouvelles au plan de la température, de l'humidité, de la solidité, etc.; dans la fabrication des vêtements, des meubles, on opère avec des logiciels qui permettent d'intégrer instantanément conception, mesures, choix particuliers des clients, etc. Davantage, «la révolution des technologies de l'information... pénètre tous les domaines de l'activité humaine, pour en former le tissu même... elles agissent sur les processus mêmes, ne se contentant pas de susciter de nouveaux produits...» (Castells 1998 :53). C'est à ce titre qu'il est pertinent d'élargir la notion d' « économie de la connaissance » à celle de « société de la connaissance ».

L'économie/société de la connaissance est en train de transformer le statut même du travail et de ses contenus dans l'ensemble des secteurs de production. *On constate en effet un processus de «contamination» ou de « percolation » de l'ensemble des secteurs d'activité par cette «économie de la connaissance»,* que ce soit en termes :

- d'éclatement des frontières territoriales de l'activité économique, associée pour tous les secteurs au processus de mondialisation de l'économie;
- de nouvelles formes d'organisation du travail (individualisation des conditions de travail, flexibilité tant entre les fonctions de travail qu'au plan de l'emploi et de la négociation de ses conditions, précarité et nouveaux risques, valorisation des «projets» plutôt que des postes de travail, initiative et responsabilité accrues de la part des travailleurs, etc.);
- d'intégration dans des réseaux complexes de production, au détriment de l'intégration verticale traditionnelle des entreprises;
- de l'inscription des entreprises dans de nouvelles formes de compétition dans lesquelles l'innovation joue un rôle décisif (Benner, 2002 : 1-10; Carnoy, 2000).

L'innovation organisationnelle

L'innovation organisationnelle, la capacité d'innovation des organisations, sont au cœur de l'essor d'une économie/société de la connaissance. Le développement d'une telle économie/société rend obsolètes les formes traditionnelles de l'organisation du travail fondées sur la division taylorienne du travail. La technologie accroît la capacité d'action non seulement du secteur de la gestion mais celle des travailleurs. Il s'ensuit que les types de gestion qui comptent sur la coercition et le contrôle pour atteindre la performance constituent une base de plus en plus inefficace pour la coordination de la

production. Pour Stehr (2000 : 185), il y a un grand écart entre l'état d'esprit qui est celui des travailleurs et celui des entreprises. Les premiers sont porteurs d'un état d'esprit marqué par une volonté d'être en contrôle de leur destin et en maîtrise de leur travail. Ils entendent en effet prendre des initiatives, définir les problèmes à résoudre, pouvoir développer leur propre conception du travail dans l'entreprise, être responsables de ce qui advient, bâtir et maîtriser le sens de l'investissement personnel qu'ils mettent dans leur travail.

L'efficacité du milieu de travail est fonction des attitudes et des comportements qui se développent dans l'organisation en ce qui concerne l'utilisation des compétences, la volonté, la motivation et l'engagement des individus à appliquer leurs «ressources» au système de production. La transformation des «ressources individuelles» en facteurs de production n'est pas automatique. Elle est façonnée par des politiques, des pratiques et une culture organisationnelles, et par la façon dont ces éléments sont perçus par les employés. La perception de la loyauté, de l'équité et de la confiance s'imbrique dans les relations et le contrôle qui s'exercent dans l'organisation.

Il faut donc viser, dans les organisations de l'économie/société de la connaissance à développer la concertation, le travail coopératif, à susciter un sentiment de sécurité chez les travailleurs, pour éviter qu'ils adoptent une attitude individualiste à l'apprentissage, accordant une moindre priorité aux aspects collectifs de la mise en commun des connaissances. Car c'est l'interaction régulière entre les travailleurs, comme dans les équipes autogérées, qui permet d'accroître la créativité. «La qualification et l'efficacité collective de l'entreprise dépendent largement de sa capacité à mettre en commun des savoir-faire différents, à gérer la complexité et l'hétérogénéité du savoir qui y est distribué » (Le Boterf, 1994). Il faut créer des «acteurs collectifs» entre entreprises et au sein des communautés de travailleurs. C'est pourquoi on doit construire des «communautés» plutôt que de se concentrer sur les individus. Ce virage d'une conception individuelle à une conception organisationnelle de l'apprentissage est en fait une des clés de l'éclosion de l'*innovation* en milieu de travail. Et ce virage qui consiste à transformer le savoir individuel en efficacité organisationnelle n'est possible que s'il repose en grande partie sur *la confiance et le renforcement des liens sociaux* dans l'organisation.

Landry (2001 : 3) a bien mis en évidence que le savoir est incorporé dans des réseaux et des communautés dans lesquels le *capital social* devient un ingrédient essentiel pour comprendre

l'innovation dans les produits et les services car dans l'économie du savoir, l'innovation requiert la combinaison de plusieurs formes de connaissances détenues par plusieurs catégories d'acteurs. La réussite de l'entreprise y est donc fonction de la qualité des *réseaux de compétences* qui la constituent et non pas des compétences de chacun des employés, ce qui demande fréquemment que les fournisseurs et sous-traitants soient de plus en plus intégrés au *réseau* de compétences de l'organisation. Les *réseaux de proximité* au sein duquel les entreprises opèrent, particulièrement les PME, constituent leur principale source de savoir (Carrillo y Iranzo, 2002 : 204; Casalet, 2002).

Les milieux créateurs constituent des éléments cruciaux de l'innovation. Cette insistance sur le rôle des milieux créateurs entraîne la nécessité d'accorder beaucoup de place aux facteurs externes aux entreprises, et notamment aux phénomènes d'interaction, d'apprentissage, d'échange de savoir et d'infrastructure socio-institutionnelle. Il faudrait donc que les interventions gouvernementales visent à adopter une approche interactive qui mette l'accent sur la création de réseaux, de grappes (clusters), sur le travail en partenariat, sur la collaboration horizontale. *Il est indispensable que ces interventions puissent s'appuyer sur une connaissance approfondie du contexte des entreprises, du contexte régional*, qu'elles soient en mesure d'utiliser l'infrastructure régionale comme levier pour stimuler l'innovation au niveau régional, de prendre de plus en plus la région comme site stratégique de mise en œuvre de nouvelles formes de gouvernance de l'innovation. D'où l'importance des organismes d'intermédiation économique qui facilitent l'interaction et l'apprentissage dans le milieu au sein duquel opère l'entreprise (Landry et al., 1999 : 8, 19).

La question des compétences

Le caractère de plus en plus transitoire des relations d'emploi donne forme à de nouvelles logiques de *carrières*, plus fragmentées, appelant non seulement une transformation des organisations mais également de la *gestion des compétences*. Ces nouvelles carrières s'opposent au modèle de la carrière verticale ascendante que l'on retrouve dans le modèle des marchés du travail internes et fermés. Elles posent alors de nouveaux défis aux entreprises qui ne peuvent bénéficier des *compétences* de leurs employés, acquises au cours de leur formation, *que lorsque l'organisation du travail permet à ces derniers de les mettre en pratique*. Des structures de travail flexibles qui encouragent le sens de l'initiative et de l'innovation sont une condition clé pour la réussite des entreprises.

Dans l'économie/société de la connaissance, on pense dorénavant cheminement de l'individu, carrière individuelle plutôt que poste de travail. Un nombre important de secteurs ou de professions qui sont au cœur de l'économie de la connaissance adoptent un *fonctionnement par projets*. Aussi les relations d'emplois sont-elles fondées sur des durées de projets limitées et sur la mobilité pour le développement de la carrière. Les carrières sont de plus en plus fragmentées, ce qui entraîne nombre d'implications quant à la mobilité de la carrière individuelle. Aussi, dans certains secteurs, les métaphores des *portefeuilles de compétences*, des «carrières nomades» ou *boundaryless careers* expriment cette « liberté » des travailleurs sur le marché du travail, avec l'inévitable précarité qui l'accompagne.

Dans un tel contexte, qui résume les conditions de l'innovation, les relations d'emploi se transforment en engagements à la fois plus collectifs et plus individualisés, décentralisés et transitoires où les exigences d'intensification des apprentissages individuels et collectifs conduisent à redessiner l'organisation. Ces transformations ont inévitablement *un impact direct sur les syndicats et les associations professionnelles* issues généralement du monde industriel car, dans les organisations du savoir, les substituts à la représentation syndicale pourraient s'accroître, sous la forme par exemple d'un rôle accru pour les associations professionnelles ou du personnel. Ceci mène à un renouvellement des pratiques de concertation en milieu de travail en lien avec la formation et le développement des compétences, comme on le constate avec, par exemple, les mutuelles de formation, des ententes de formation adoptées à l'occasion de ralentissements des carnets de commandes⁵, la pratique de plus en plus répandue au Québec du compagnonnage et du mentorat, etc.

La réflexion sur les qualifications et compétences s'inscrit, depuis plus d'une vingtaine d'années, dans l'évolution générale de l'organisation du travail qui veut que, dans le processus de déclin du travail industriel, particulièrement sous sa forme fordiste, *les qualifications, définies comme des attributs de l'individu associés aux exigences des postes de travail, aient progressivement évolué vers la notion de «compétences», associées, elles, à un nouveau modèle de production*. Ce nouveau modèle est caractérisé, tel que nous venons de le décrire, par l'intégration croissante des tâches, la construction de

⁵ Nous pensons ici à des expériences de concertation rapportées dans le secteur du textile, où des travailleurs d'expérience ont accepté d'aménager leur temps de travail contre compensations, ce qui facilite la rétention de jeunes travailleurs déjà formés au travail dans l'entreprise, qui auraient autrement été mis à pied et qui se seraient cherché un travail plus stable ailleurs. Les travailleurs en fin de carrière bénéficient d'un aménagement réduisant la pénibilité du travail, le tout accepté en assemblée syndicale. Il s'agit d'une innovation par rapport à l'application pure et dure du principe de l'ancienneté.

relations de travail davantage «horizontales» exigeant une mobilisation de savoirs de diverses natures, à la fois plus analytiques et conceptuels, incluant des savoirs «réflexifs» [voir infra] de la part du travailleur ou de l'employé. Ces savoirs font appel à une capacité *stratégique* de faire face à l'imprévisible, ainsi qu'à une capacité relationnelle développée puisqu'il n'y a généralement pas de solutions à des problèmes complexes, en dehors d'une collaboration commandée par le caractère imprévisible de l'«événement» (voir : Stroobants, 1993; Tanguy, 2001; Zarifian, 2001; Carrillo et Iranzo 2001). Ce caractère réflexif et faisant appel à une diversité de savoirs de la part des travailleurs inscrits dans un «nouveau» modèle de production tend à associer fréquemment les notions de «compétences» et d'«économie de la connaissance».

Ces compétences sont étroitement reliées à un environnement non seulement organisationnel, *qui définit des lieux stratégiques de mise en œuvre et d'exercice de ces compétences* mais bien institutionnel, *qui fait appel à un rôle dynamique et proactif de l'État*. Les niveaux institutionnel, organisationnel et individuel sont étroitement interreliés et c'est dans la dynamique de leur interaction que l'on peut saisir la question des compétences qui s'exercent dans un contexte organisationnel de grande instabilité, caractéristique de ces «nouveaux modèles et „mondes’ de production», dans l'environnement d'une économie de la connaissance.

Le passage, ou mieux, le déplacement (Zarifian, 2001; Oiry et d'Iribarne, 2001 ; Lallement, 2007) de la notion de «qualification» à celle de «compétence» est étroitement associé à la prévalence d'un nouveau mode de production qui mobilise des connaissances diverses et surtout exige une capacité de réflexivité de la part des travailleurs, des employés ou des cadres de l'entreprise. La notion de compétence incarne véritablement une nouvelle approche de la qualification professionnelle, succédant à celle du poste de travail, de l'emploi ou de la fonction. L'individu est appelé à créer son poste, à en définir le contenu, plutôt qu'à l'occuper et à être défini par lui. Si dans la société industrielle, on avait, selon Zarifian (1999, 2001)⁶, dissocié le travail du travailleur, déconnecté l'emploi de celui qui l'occupe, avec la compétence, le travail fait retour dans l'individu. « La qualification bascule du côté des personnes et le travail est alors la réalisation, la maîtrise, ou la mise en œuvre d'une compétence».

⁶ Les paragraphes qui suivent empruntent principalement aux deux ouvrages de Philippe Zarifian (1999, 2001), ainsi qu'à des textes disponibles sur le site personnel de Philippe Zarifian : <http://perso.wanadoo.fr/philippe.zarifian> .Voir également Carrillo y Iranzo (2002).

La compétence s'exerce dans une *situation* donnée, c'est la manière d'intervenir dans une situation. La situation n'existe pas sans l'individu qui intervient : sa compétence, c'est de savoir réagir à une situation, à des *événements* imprévus, prendre une initiative par rapport à une situation et en assumer la responsabilité. *On devient compétent par rapport à une situation*. Zarifian (2006) explique ce phénomène par ce qu'il appelle le *retour du travail dans le travailleur*. La compétence d'un travailleur est de savoir répondre à des situations productives instables et évolutives, chargées d'événements. Dans les services, la relation aux clients est elle aussi souvent imprévisible. Une bonne partie de l'activité est de savoir faire face à la demande imprévue de la personne que l'on a en face de soi. La relation au client est devenue constitutive de la relation de production.

La compétence peut être définie comme *l'intelligence pratique* que les travailleurs développent en situation de travail : comprendre une situation, ses enjeux, son système de relations avec les autres personnes, mais une compréhension *orientée vers l'action*. Dans la compétence, il y a toujours quelque chose de plus qu'une simple application de connaissances : toute une expérience qu'on mobilise et toute une somme de connaissance, explicites ou tacites que l'on transforme. Car une connaissance n'existe jamais en dehors d'un cadre interprétatif, et d'un corps de connaissances déjà constitué qu'elle interroge. Il y a donc acquisitions cognitives successives dans l'exercice de la compétence.

La compétence est aussi et peut-être principalement, une capacité à faire retour sur ses actions, sur ses prises d'initiative, à apprendre des événements, à faire le bilan d'une action. C'est ce qu'on appelle la «*réflexivité*» : une réflexion sur la meilleure façon de travailler, une capacité de l'individu de se comporter comme un Sujet qui assume ses prises de décision, qui se perçoit comme responsable de lui-même et peut apprendre de ses erreurs comme de ses réussites (Le Boterf, 2003, Évéquoz, 2004)).

Cette compétence individuelle ne s'exerce toutefois pas en dehors de l'organisation, qu'il s'agisse d'une entreprise ou d'un bureau. Et le *mode de gestion* de cette organisation va jouer un rôle déterminant dans la capacité pour l'individu de mettre en œuvre ou non ses compétences et donc sa réflexivité. Les organisations qui favorisent l'apprentissage par les événements vont elles-mêmes tirer avantage des compétences déployées par les individus, en même temps qu'elles vont les encourager à les développer encore davantage. Une des conditions importantes pour que de tels apprentissages puissent se réaliser est que l'entreprise soit la plus explicite et transparente possible sur les enjeux

stratégiques des actions sur lesquelles elle demande au travailleur de se mobiliser, de manière à ce qu'il puisse s'approprier ces enjeux, comprendre une situation donnée dans toutes ses dimensions et mobiliser ses ressources intellectuelles et affectives pour l'aborder de la manière la plus adéquate. Il y a par conséquent nécessité de compétences à tous les niveaux d'action de l'entreprise : aussi bien de la part des travailleurs ou employés, que des cadres.

Dès qu'une situation possède une certaine dimension et complexité, dès qu'elle suppose un enchaînement d'actions, apparaît une «composition de compétences au sein d'une *communauté d'action* ou d'une *communauté de pratiques*», c'est à dire que les compétences individuelles sont amenées à se composer entre elles. Mais pour que cela fonctionne, il faut que les personnes impliquées soient en situation de confiance (*trust*) entre elles, et même qu'elles partagent une certaine affection et un respect les unes envers les autres. Une communauté d'action est donc plus qu'un réseau : elle est l'expression de la coopération intersubjective. La compétence est donc aussi la manière de constituer et de stabiliser une communauté. La performance devient alors un produit collectif, elle est un effet de l'efficiencia d'un réseau solidaire de compétences.

En synthèse : un schéma d'analyse

Tel que nous l'avons présentée, cette perspective d'analyse relative à l'économie/société de la connaissance peut être synthétisée et opérationnalisée succinctement dans une logique d'« entonnoir », allant, comme suit, des facteurs les plus globaux et généraux aux facteurs spécifiques et particuliers :

- 1) Le phénomène de la globalisation des économies exige une capacité de compétitivité sans cesse accrue de la part des entreprises. Cette compétitivité est en partie associée aux processus de formation et de développement et de reconnaissance des compétences, comme nous l'avons montré dans le cadre d'une recherche récente également financée par le PSRA⁷.
- 2) L'entreprise s'inscrit dans un environnement spécifique : sectoriel, historique, spatial (régional), conjoncturel (en termes de disponibilité de main d'œuvre, de qualifications, par ex.),

⁷ Voir note 3.

législatif, réglementaire, normatif qui détermine les types de produits ou de services qu'elle produit, les types de clientèles qu'elle dessert, etc. À ce dernier titre, notre analyse s'articule, pour ce qui est des caractéristiques de la production et de la clientèle – qui déterminent bien sûr les besoins de compétences - sur une sociologie des « mondes de production » (en référence aux travaux de Salais et Storper (1993 :42-58)) que nous avons déjà utilisée de manière productive dans une analyse de la haute qualification des travailleurs âgés, financée par le PSRA⁸. Ces auteurs mettent en œuvre des distinctions entre production *spécialisée* et production *standard*, d'une part, ET production *dédiée* et production *générique*, d'autre part. Cette typologie permet de situer des concentrations importantes de besoins de compétences dans certains secteurs ou entreprises, plus que dans d'autres, particulièrement dans les entreprises dont les produits sont de type «*spécialisés et dédiés*» ou «*spécialisés et génériques*», exigeant des compétences plus pointues et flexibles, à l'œuvre justement dans les secteurs de production de pointe.

- 3) À partir de là, nous nous intéressons aux entreprises elles-mêmes en tant qu'elles constituent des *organisations*. Nous les analysons dans la tradition des sociologies des organisations (Crozier & Friedberg, 1971, Mintzberg 1982, etc.). Mais plus spécifiquement, nous nous intéressons :
 - a) à la *qualité des relations de travail à l'intérieur de l'entreprise*, sachant qu'un climat de participation, de gestion partagée, etc. va favoriser le développement des compétences. C'est l'hypothèse que nous travaillons actuellement dans le cadre d'un projet financé par le PSRA sur le thème de la *concertation* dans les entreprises⁹. À ce titre, *la présence ou non d'un syndicat ou d'une association de travailleurs* peut être à la fois le signe d'une préoccupation de la part de l'employeur de créer de bonnes relations de travail, et peut-être de l'existence de conditions favorables au développement et à la reconnaissance des compétences et à l'innovation.

⁸ Bédard, Jean-Luc, sous la direction de Frédéric Lesemann (2008) « La haute qualification chez les travailleurs âgés au Québec. Étude exploratoire des définitions de la haute qualification généralement utilisées et leur impact sur la définition des compétences ».

⁹ Frédéric Lesemann (dir.) (2009) *La concertation en milieu de travail entre employeurs et employés au Québec en lien avec le développement et la reconnaissance des compétences de la main-d'œuvre*.

Ainsi, la présence d'équipes de travail, voire de groupes semi-autonomes ou d'équipes de projets au sein de l'organisation favoriserait le développement des compétences (Boudreau et Couillard, 1999)¹⁰. De plus, comme nous l'indiquons également, l'existence au sein de l'organisation de *groupes informels*, considérés sous l'angle des activités qui leur sont propres, des compétences spécifiques reliées à leur pratique, favoriserait le transfert des compétences en milieu de travail. Ces groupes sont parfois désignés comme étant des communautés de pratique (Lejeune, 2005). La cohésion de ces acteurs repose, notamment, sur le transfert des compétences ou sur « l'échange de bons procédés » (Lejeune et Brunet, 2006; De Bruycker, 2008).

- b) à la *culture organisationnelle* qui constitue une autre variable importante, On réfère ici aux valeurs de métier qui contribuent ou non au développement des compétences. Parmi celles-ci, on retrouve la communication, l'engagement des acteurs de l'organisation (Ballay, 1999 ; Savary, 1999 ; Von Krogh et al. 2000), le changement (Pfeffer et Sutton, 1999), le partage des connaissances et l'innovation (Hackbarth et Grover, 1999). La culture organisationnelle est par contre parfois désignée comme étant également un obstacle au développement des compétences (Ruggles, 1998). Les comportements des dirigeants (Drucker, 1999 ; Fahey, 1998 ; McDermott, 1999), le climat organisationnel (Inkpen, 1996 ; Pfeffer et Sutton, 1999) et les politiques de l'entreprise (von Krogh et al. 2000) sont au cœur de cette question (Lejeune, 2005).
- c) à l'implantation de *nouveaux modes de gestion des entreprises* : de nombreux changements dans les entreprises en témoignent : décentralisation des savoirs (McAdam et McCreedy, 2000), structure plus aplatie, organique, virtuelle et de forme réseau (Scarbrough et Swan, 2001) ainsi que l'importance accrue du travail d'équipe. De plus, les métiers se professionnalisent (LeBoterf, 2006 ; Zarifian, 2009) et s'intellectualisent de plus en plus (Bès, 1998; Hendriks et Vriens, 1999).

¹⁰ A l'inverse, une division accrue du travail aurait pour corollaire le cloisonnement des compétences dans des secteurs bien délimités de l'organisation, faisant ainsi obstacle à toute forme de développement des compétences. La spécialisation du travail ne ferait que renforcer ce cloisonnement (Lejeune et coll., 2001; Reix, 1995; Cloutier, Lefebvre et Ledoux, 2002). Une organisation au sein de laquelle le comportement est régulé par des normes très strictes, des instructions opératoires précises et des descriptions de tâches détaillées, risque fort d'entraver le développement des compétences (Lejeune et coll., 2001; Hendriks et Vriens, 1999 ; Milliotte, 1999 ; Miles et coll., 1998 ; Reix, 1995 ; Savary, 1999 ; Tarondeau, 1998).

- d) à l'introduction de nouvelles technologies de l'information et de la communication et à leurs impacts sur le développement des compétences, en tenant compte du caractère non formalisable de certains types de compétences (savoir-faire, savoir tacite, de métier, de prudence...), issus de l'expérience en milieu de travail.
 - e) à la mise en œuvre de processus formels de reconnaissance des compétences qui vont bien sûr, si tel est le cas, stimuler les travailleurs/employés concernés à collaborer activement au processus de développement des compétences.
- 4) Enfin, après avoir saisi successivement les niveaux *global*, de *secteur*, des diverses composantes de l'*organisation*, là où les données le permettront, nous « descendrons » au niveau des *relations interindividuelles* à l'œuvre dans les processus de développement des connaissances :
- a) la problématique du développement des compétences est une question de disposition, d'attitude ou de posture particulière entre acteurs (expert-apprentis). Par ailleurs, les sources de pouvoir, les stratégies et le jeu des alliances dans l'organisation ne sont pas étrangers à l'efficacité/inefficacité des stratégies de développement des compétences en milieu de travail (Lejeune et coll., 2001).

La démarche d'enquête et d'études de cas que nous présentons vise à documenter de manière exploratoire l'impact de ces divers facteurs. Nous ne visons pas une revue exhaustive mais plutôt un examen contrasté des différents contextes, de façon exploratoire, pour mettre en évidence les facteurs en jeu et les spécificités sectorielles, en fonction bien sûr de l'analyse que les données rendront possible.

CHAPITRE 2 - CADRE MÉTHODOLOGIQUE DE LA RECHERCHE

Bilan des activités réalisées

Nous avons vu, au début du chapitre 1, qu'à la suite des délais encourus dans le plan de sa réalisation, nous avons été amenés à réévaluer le cadre d'analyse de cette recherche et à l'élargir en le situant plus explicitement dans le cadre de l'implantation croissante d'une économie/société de la connaissance, en vertu de la nécessité de prendre en compte les importants et rapides changements constatés sur le terrain dans l'organisation du travail, la transformation des marchés et des règles d'affaires dans la plupart des secteurs d'activité analysés. Ainsi, même les secteurs les plus « manufacturiers » (au sens de plus *a priori* éloignés de la « haute qualification », et donc de l'économie de la connaissance) sont non seulement traversés, mais transformés de façon radicale par ce virage, de la définition des tâches à l'organisation du travail et aux stratégies d'entreprises, en passant, bien sûr, par le développement des compétences.

Nous avons, dans l'ensemble, et malgré les circonstances défavorables, réalisé l'essentiel des activités prévues au devis, comme en atteste le tableau suivant. Signalons d'emblée qu'en ce qui concerne les 10 sous-secteurs prévus, nous avons choisi, en fonction d'une démarche méthodologique que nous expliquons, d'en étudier 7 sommairement (voir chapitre 3) et d'en approfondir 3 au lieu de 2 au titre des études de cas (voir chapitre 4), ce qui nous a permis d'améliorer la base de comparaison et de documenter ainsi, de façon spécifique, une plus grande variété de contextes d'entreprises.

Par rapport au devis présenté en 2006, nous nous trouvons donc avec le bilan d'activités suivant :

Adéquation entre activités annoncées et réalisées

Activités	Annoncées au devis	Réalisées	Bilan par rapport au devis
Entrevues	Étape 2, p. 7 du devis: - 10 CSMO - 10 représentants d'org. Patronales/ Syndicales - Personnes-ressources représentant au moins 20 organisations Régionales/ Sectorielles (ex. grappes)	13 (1) 13 (2) 5 personnes-ressources rencontrées pour au moins 20 organisations (3)	+ 3 + 3
	Étape 3, p. 7-8 : « un certain nombre d'entrevues et d'observations... »	Correspond aux entrevues décrites à l'étape 4 + consultation de documentation	
	Étape 4, p. 8 : - 16 dans 8 entreprises - 16 suivis dans les mêmes 8 entreprises	17 dans 10 entreprises (4) 10 suivis, réalisés par entrevues téléphoniques	+1 -6
Observations	Étape 4, p. 8 : - 8 dans 4 entreprises	6 dans 5 entreprises (5)	-2
Études de cas	2	3 (6)	+1

Note 1 : Total de 12, dans 9 secteurs. Papier (2; pas de CSMO, deux équivalents : Conseil des produits des pâtes et papiers et FP-Innovation), CSMO suivants : Transformation alimentaire (1), Chimie (1), Informatique et électronique (1), FMI (1), Métallurgie (1), Portes et fenêtres (2), Caoutchouc (1), Aérospatiale (1); Vêtement (2; pas de CSMO, mais son équivalent canadien, CRHIV).

À noter que pour le secteur du papier, le Conseil des produits des pâtes et papiers est classé parmi les CSMO de façon arbitraire; il pourrait aussi être vu comme association patronale, car ce n'est pas un organisme public. Il offre toutefois des formations spécifiques au secteur.

Note 2 : Total de 13, dans 10 secteurs. Papier (1), Transformation alimentaire (1), Chimie (1), Informatique et électronique (1), FMI (2), Métallurgie (1), Portes et fenêtres (2), Caoutchouc (1), Aérospatiale (1), Vêtement (2 – Féd. Canadienne du vêtement). L'entrevue en transformation alimentaire a été faite avec l'Association des manufacturiers de produits alimentaires du Québec (AMPAQ).

Note 3 : Il s'agissait de rencontrer des personnes-ressources en mesure de parler des organisations régionales et/ou sectorielles avec lesquelles elles travaillent. Le projet avait fixé qu'au total au moins 20 organisations régionales et/ou sectorielles soient discutées et que de l'information soit transmise à leur

sujet. Après 5 entrevues avec des intervenants situés au carrefour des dynamiques régionales et/ou sectorielles d'entreprises, ce total a été atteint. Les organisations rencontrées : Manufacturiers et exportateurs du Québec; MDEIE, Conseiller en développement économique; MDEIE, Conseiller en développement régional, coordonnateur d'un Projet Accord; Emploi-Québec, Direction de l'intervention sectorielle; Fédération canadienne de l'entreprise indépendante (FCEI), analyste.

Note 4 : 3 en transformation alimentaire, 1 en informatique-électronique; 2 dans le secteur du papier, 1 entreprise de meubles; 4 chimie, 4 FMI, 2 aérospatiale;

Note 5 : 2 en alimentation, 1 portes et fenêtres; 1 en FMI; 1 en aérospatiale (matériel de transport), et 1 en chimie.

Note 6 : Les études de cas comportent des entrevues en entreprise (3 en transformation alimentaire, 2 en portes et fenêtres; 1 en vêtement); les données sont aussi issues d'entrevues avec des informateurs clés, ainsi que de l'analyse documentaire et de vidéos.

Démarche méthodologique : critères de sélection des secteurs retenus pour la recherche

La sélection des 10 sous-secteurs retenus a été établie selon divers critères quantitatifs et qualitatifs. Nous avons d'abord prévu utiliser des critères de pertinence tels que le nombre d'employés d'un secteur et le chiffre d'affaire total du secteur. Or, après avoir consulté les données disponibles, nous avons opté pour des critères permettant de *sélectionner les secteurs ayant le plus d'impact sur la main-d'œuvre québécoise*. Nous avons donc exclu des facteurs de pertinence les revenus de produits fabriqués, le raisonnement étant que cette variable ne traduisait pas nécessairement un impact direct sur la main-d'œuvre. Ainsi, on pourrait envisager que certains secteurs et/ou certaines entreprises génèrent d'importants totaux de livraison tout en employant relativement peu d'ouvriers et en générant peu de salaires¹¹.

La collecte de données a permis d'explorer, durant une première phase, cinq sous-secteurs, assortie d'une collecte en entreprise pour un de ces sous-secteurs. Aux cinq sous-secteurs initiaux se sont ajoutés cinq autres sous-secteurs. Cette sélection en deux phases successives nous a permis de tenir

¹¹ Comme cela est le cas, par exemple, du secteur de la fabrication de produits du pétrole et du charbon (SCIAN 324).

compte de variations éventuelles pouvant rendre pertinente l'exploration de certains sous-secteurs en particulier, lors de la seconde phase de la recherche. C'est aussi pourquoi nous présentons, de façon distincte pour chacune de ces deux phases de l'étude, le processus de sélection des secteurs. Toutefois, une même procédure de base a été retenue, soit l'application de deux types de critères, dans un processus de sélection à deux temps :

- a. *Poids dans l'économie québécoise* : nous nous sommes servis de critères de pertinence afin de déterminer les secteurs ayant le plus de poids pour l'économie québécoise, ce qui nous a permis de faire une présélection de 12 des 21 sous-secteurs manufacturiers, dans le but d'en choisir en fin de compte une dizaine;
- b. *Diversité interne* : nous avons ensuite appliqué à ces secteurs des critères de diversité afin de choisir les cinq sous-secteurs à explorer durant la première phase, puisque cette recherche en est une d'exploration qualitative et que nous devons par conséquent diversifier les cas investigués.

Quatre principes directeurs ont été retenus pour leur identification :

1. Un *poids économique* significatif (indice de pertinence, décrit plus bas).
2. Une *proportion relativement importante de PME* (indice de pertinence, décrit plus bas).
3. Des *fluctuations dans le temps* parmi ces sous-secteurs, afin d'obtenir une variabilité entre les secteurs choisis quant aux éléments contextuels facilitateurs ou au contraire, contraignants, vécus par les entreprises.
4. Une *importante diversité interne* : face à certaines contraintes dans l'accessibilité de certaines données, nous avons choisi d'opérationnaliser ce principe directeur en estimant le caractère dynamique d'un sous-secteur par le degré de variation des activités pour chaque sous-secteur le composant (indice de diversité, décrit plus bas).

Sélection du secteur pour la collecte en entreprise

Principes directeurs

Les secteurs sélectionnés pour la collecte en entreprise devaient, bien entendu, être pertinents du point de vue de la main-d'œuvre québécoise, c'est-à-dire représenter une part substantielle de celle-ci.

Deux critères nous ont guidés dans la sélection de ces secteurs :

1. La possibilité d'observer différents cas de figure pour ce qui est des stratégies de positionnement. Autrement dit, il s'agissait de sélectionner des secteurs susceptibles de présenter une bonne variabilité interne.
2. En revanche, nous avons aussi pris en considération la disponibilité plus ou moins grande de la documentation sur la problématique du positionnement stratégique des entreprises eu égard au développement des compétences de la main-d'œuvre. Dans le cas de certains secteurs, la documentation était très abondante, et il nous a donc semblé plus utile de nous tourner vers des secteurs moins documentés.

L'identification des secteurs à analyser de façon plus précise a d'abord été réalisée par la comparaison de l'ensemble des secteurs quant à certaines données issues de Statistiques Canada, en l'occurrence celles de l'Enquête sur les manufactures et l'exploitation forestière (EAMEF).

Variables utilisées dans le calcul des indices qui ont guidé la sélection des sous-secteurs

- Le *nombre total d'employés* du sous-secteur, sans distinction entre emplois manufacturiers et non manufacturiers : nous nous intéressons d'abord au poids du sous-secteur, dans son ensemble, pour la main-d'œuvre. Nous ne tenons donc pas compte des proportions, variables selon les sous-secteurs, des postes associés à un emploi manufacturier ou non.

- Le *total des salaires et des traitements annuels* : l'impact d'un secteur sur la main-d'œuvre ne se mesure pas seulement par le nombre d'emplois créés, mais également par l'importance de la rémunération qu'il génère, rémunération généralement réinjectée dans l'économie québécoise par le biais de la consommation et la fiscalité.
- Si le total des rémunérations versées est indicateur du poids économique d'un secteur donné, le *salairé moyen* nous informe potentiellement sur la qualité des emplois trouvés dans ce secteur. Voilà pourquoi nous avons inclus cette variable obtenue par le quotient du total des rémunérations par le nombre total d'employés.
- Enfin, nous avons inclus dans notre analyse des données la taille moyenne de l'entreprise (obtenue par le quotient du nombre total d'employés par le nombre d'entreprises, données de 2003), en tant que critère d'exclusion seulement. Puisque ce projet porte sur les PME, il s'agit d'exclure les secteurs où peu d'entreprises emploient beaucoup d'employés, ce qui nous aurait permis, le cas échéant, d'éviter de faire de la collecte dans la très grande entreprise. Ce critère n'a pas été nécessaire; il est toutefois inclus dans les tableaux de données pour son caractère informatif.

De façon générale, nous avons utilisé les données de 2004 de Statistique Canada, provenant de l'Enquête annuelle sur les manufactures et l'exploitation forestière, à l'exception des données sur la taille moyenne des entreprises qui proviennent des données de 2003 de la même enquête annuelle.

Lors de la rédaction finale de ce document en 2010, ces données ont été l'objet de vérifications sommaires, soit pour mettre à jour ces données, sinon pour s'assurer que les données actuelles ne contredisaient pas le portrait dressé en 2006-07, au début du projet. Autrement dit, nous nous sommes assuré que les secteurs retenus avaient conservé leur pertinence en vertu des critères retenus. Le tableau 1 comprend la liste des critères de pertinence utilisés à cette étape.

Tableau 1 : Critères de pertinence retenus

Données	Sources de données
Nombre d'emploi du sous-secteur Sans distinction emplois manufacturiers et non manufacturiers	Stat Can – données de 2004
Total des salaires des travailleurs (incluant production et activités périphériques à la production)	Stat Can – données de 2004
Salaire moyen des travailleurs	Calcul à partir des deux données précédentes
Taille moyenne des entreprises	Stat Can – données de 2003 (nombre d'employés / nb d'entreprises)

Construction de l'indice de pertinence et première sélection des secteurs

De façon à accorder un poids raisonné pour chacun des critères retenus, nous les avons pondérés de la façon suivante : le nombre d'employés a été reporté sur une échelle de 50 points, alors que le total des traitements et salaires compte pour 30 points, et que le salaire moyen a été converti sur une échelle de 20 points, pour un maximum possible de 100 points. Cette pondération a permis d'établir un pointage général et de sélectionner 12 sous-secteurs sur la base de leur pertinence, tous ces secteurs ayant des scores totaux de plus de 50 points. Le tableau 2 présente les données utilisées ainsi que le pointage obtenu. Les douze sous-secteurs sélectionnés sur la base de leur pertinence sont **en gras**. La première page présente les données initiales utilisées au début du projet; la seconde page présente les données mises à jour lors de la rédaction du présent document, datant de 2008 (données de 2008, disponibles en 2010).

Tableau 2 : Sélection des secteurs en fonction de leur pertinence pour l'économie québécoise (secteur répondant à ce critère en gras)

a) Données de 2004, Québec

Secteur	Nombre établissements	Taille moyenne entreprises	Nombre total employés, main- d'oeuvre directe et indirecte (personnes)	Pondération (sur 50)*	Total salaires et traitements, main- d'oeuvre directe et indirecte (x 1 000)	Pondération (sur 30)*	Moyenne salaires annuels (x 1000)	Pondération (sur 20)*	Pointage total (sur 100)
Matériel de transport [336]	883	47,13	41 616	<u>42</u>	2 207 723	<u>30</u>	53,05	<u>14</u>	<u>86</u>
Aliments [311]	2 154	24,03	51 753	<u>50</u>	1 794 706	<u>24</u>	34,68	<u>9</u>	<u>84</u>
Produits métalliques [332]	2 867	13,57	38 919	<u>39</u>	1 596 216	<u>22</u>	41,01	<u>11</u>	<u>72</u>
Produits en bois [321]	1 770	21,69	38 399	<u>38</u>	1 455 023	<u>20</u>	37,89	<u>10</u>	<u>68</u>
Papier [322]	340	81,39	27 671	<u>28</u>	1 554 709	<u>21</u>	56,19	<u>15</u>	<u>64</u>
Première transformation des métaux [331]	274	86,01	23 566	<u>24</u>	1 528 282	<u>21</u>	64,85	<u>17</u>	<u>62</u>
Vêtements [315]	2 837	13,92	39 483	<u>39</u>	1 054 703	<u>14</u>	26,71	<u>7</u>	<u>60</u>
Machines [333]	1 714	16,71	28 636	<u>29</u>	1 343 293	<u>18</u>	46,91	<u>13</u>	<u>60</u>
Produits en caoutchouc et en plastique [326]	895	34,14	30 554	<u>31</u>	1 230 365	<u>17</u>	40,27	<u>11</u>	<u>58</u>
Meubles et produits connexes [337]	2 740	12,17	33 347	<u>33</u>	1 087 337	<u>15</u>	32,61	<u>9</u>	<u>56</u>
Produits informatiques et électroniques [334]	989	24,42	24 149	<u>24</u>	1 226 077	<u>17</u>	50,77	<u>14</u>	<u>54</u>
Produits chimiques [325]	889	24,52	21 795	<u>22</u>	1 199 121	<u>16</u>	55,02	<u>15</u>	<u>53</u>
Impression et activités connexes de soutien [323]	2 119	9,79	20 739	<u>21</u>	908 949	<u>12</u>	43,83	<u>12</u>	<u>45</u>
Activités diverses de fabrication [339]	2 361	7,98	18 832	<u>19</u>	614 025	<u>8</u>	32,61	<u>9</u>	<u>36</u>
Matériel, appareils et composants électriques [335]	478	30,61	14 632	<u>15</u>	607 527	<u>8</u>	41,52	<u>11</u>	<u>34</u>
Produits minéraux non métalliques [327]	873	15,57	13 596	<u>14</u>	564 941	<u>8</u>	41,55	<u>11</u>	<u>33</u>
Usines de textiles [313]	594	20,13	11 955	<u>12</u>	467 596	<u>6</u>	39,11	<u>10</u>	<u>29</u>
Boissons et produits du tabac [312]	172	52,68	9 061	<u>9</u>	411 606	<u>6</u>	45,43	<u>12</u>	<u>27</u>
Produits du pétrole et du charbon [324]	126	21,83	2 750	<u>3</u>	191 269	<u>3</u>	69,55	<u>19</u>	<u>24</u>
Usines de produits textiles [314]	684	8,23	5 627	<u>6</u>	186 071	<u>3</u>	33,07	<u>9</u>	<u>17</u>
Produits en cuir et produits analogues [316]	311	11,56	3 595	<u>4</u>	93 466	<u>1</u>	26,00	<u>7</u>	<u>12</u>
Total	26 070	19,21	500 675	-	21 323 005	-	42,59	-	-

b) Données de 2008, Québec

Secteur	Nombre d'établissements	Taille moyenne entreprises	Nombre total employés, main-d'oeuvre directe et indirecte (personnes)	Pondération (sur 50)*	Total salaires et traitements, main-d'oeuvre directe et indirecte (x 1 000)	Pondération (sur 30)*	Moyenne salaires annuels (x 1000)	Pondération (sur 20)*	Pointage total (sur 100)
Aliments [311]	1 893	26,66	50 459	<u>50</u>	1 933 170	<u>25</u>	38,31	<u>10</u>	<u>85</u>
Matériel de transport [336]	714	53,63	38 290	<u>38</u>	2 358 562	<u>30</u>	61,60	<u>16</u>	<u>84</u>
Produits métalliques [332]	2 650	15,92	42 180	<u>42</u>	1 867 493	<u>24</u>	44,27	<u>12</u>	<u>78</u>
Première transformation des métaux [331]	273	91,06	24 860	<u>25</u>	1 729 729	<u>22</u>	69,58	<u>19</u>	<u>66</u>
Machines [333]	1 529	20,10	30 728	<u>31</u>	1 568 039	<u>20</u>	51,03	<u>14</u>	<u>65</u>
Produits en bois [321]	1 519	19,73	29 975	<u>30</u>	1 155 037	<u>15</u>	38,53	<u>10</u>	<u>55</u>
Papier [322]	297	72,79	21 618	<u>22</u>	1 286 983	<u>16</u>	59,53	<u>16</u>	<u>54</u>
Produits en caoutchouc et en plastique [326]	732	35,62	26 077	<u>26</u>	1 168 599	<u>15</u>	44,81	<u>12</u>	<u>53</u>
Produits chimiques [325]	774	26,12	20 218	<u>20</u>	1 209 190	<u>15</u>	59,81	<u>16</u>	<u>51</u>
Meubles et produits connexes [337]	2 804	10,33	28 958	<u>29</u>	944 646	<u>12</u>	32,62	<u>9</u>	<u>50</u>
Produits informatiques et électroniques [334]	653	27,81	18 159	<u>18</u>	920 598	<u>12</u>	50,70	<u>14</u>	<u>43</u>
Impression et activités connexes de soutien [323]	1 779	10,12	18 005	<u>18</u>	811 902	<u>10</u>	45,09	<u>12</u>	<u>40</u>
Matériel, appareils et composants électriques [335]	439	34,40	15 103	<u>15</u>	683 198	<u>9</u>	45,24	<u>12</u>	<u>36</u>
Activités diverses de fabrication [339]	2 261	7,47	16 898	<u>17</u>	614 866	<u>8</u>	36,39	<u>10</u>	<u>35</u>
Vêtements [315]	1 664	10,82	18 009	<u>18</u>	571 364	<u>7</u>	31,73	<u>8</u>	<u>34</u>
Produits minéraux non métalliques [327]	747	17,34	12 951	<u>13</u>	556 407	<u>7</u>	42,96	<u>11</u>	<u>32</u>
Boissons et produits du tabac [312]	144	55,56	8 000	<u>8</u>	408 287	<u>5</u>	51,04	<u>14</u>	<u>27</u>
Produits du pétrole et du charbon [324]	106	30,36	3 218	<u>3</u>	243 382	<u>3</u>	75,63	<u>20</u>	<u>26</u>
Usines de textiles [313]	324	15,69	5 085	<u>5</u>	226 673	<u>3</u>	44,58	<u>12</u>	<u>20</u>
Usines de produits textiles [314]	363	7,75	2 814	<u>3</u>	105 541	<u>1</u>	37,51	<u>10</u>	<u>14</u>
Produits en cuir et produits analogues [316]	195	9,77	1 905	<u>2</u>	54 171	<u>1</u>	28,44	<u>8</u>	<u>10</u>
Total	21 860	19,83	433 510	-	20 417 837	-	47,10	-	-

*** Règle de calcul de l'indice de pertinence**

Le pointage est sur 100. Pour calculer ce pointage, nous nous sommes intéressés à trois variables :

- Le nombre d'employés du sous-secteur (n), pour avoir une idée de l'impact du sous-secteur sur les individus. Nous avons accordé 50 points pour cette variable, à raison d'un point par millier d'individus. La règle de pointage a été établie en calculant l'étendue des valeurs de la variable, puis en la divisant par 50 et en arrondissant le résultat;
- Le total des salaires et traitements du sous-secteur (s), pour estimer le poids économique du sous-secteur. On a accordé un point par tranche de 75 000 milliers (même règle de calcul), pour un maximum de 30 points;
- La moyenne des salaires et traitements du sous-secteur, pour estimer la qualité des emplois offerts, pour un total de 20 points, un point étant accordé par tranche de 3750 (même règle de calcul). Cette moyenne est calculée à partir des deux variables précédentes; l'équation de l'indice de pertinence est donc la suivante :

$$P = \frac{n}{1000} + \frac{s}{75000} + \frac{s}{n \times 3.75}$$

Source des deux tableaux : Statistique Canada. Tableau 301-0006 : Statistiques principales pour les industries manufacturières, selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), annuel (dollars sauf indication contraire), CANSIM (base de données), E-STAT (distributeur), http://estat.statcan.gc.ca/cgi-win/cnsmcgi.exe?Lang=F&EST-Fi=EStat/Francais/CII_1-fra.htm, site consulté le 26 août 2010.

La comparaison des données actuelles, soit celles de 2008, avec les données de 2004, retenues pour la sélection des secteurs en vertu de leur importance pour l'économie du Québec, montre qu'il y a peu de changements quant à ces caractéristiques. En effet, il s'agit principalement de variations mineures entre les différents secteurs. Les seuls changements notables concernent les secteurs du vêtement et celui de l'impression, ce dernier faisant maintenant partie des 12 premiers, passant du 13^e au 12^e rang, avec des changements mineurs des critères retenus.

Par contre, le secteur du vêtement affiche des changements plus importants, passant du 7^e au 15^e rang. Ainsi, en vertu des données de 2008, ce secteur n'aurait pas été retenu parmi les 12. Selon les données de Statistique Canada, le nombre d'établissements de ce secteur passe de 2 837 à 1 664 et surtout, le nombre total d'employés chute de moitié (de 39 483 à 18 009). La taille moyenne des entreprises de ce secteur décroît entre 2004 et 2008 tandis que la moyenne des salaires annuels augmente. Notons que cette augmentation de la moyenne des salaires annuels s'observe aussi dans tous les autres secteurs pour la même période. Or, le secteur du vêtement est un des trois secteurs pour lesquels une étude plus approfondie a été effectuée. Nous maintenons ce choix et montrerons à l'analyse (chapitre 4) qu'on peut questionner le bien-fondé même du choix des catégories d'emploi incluses dans le code SCIAN (315) accolé aux entreprises de ce secteur et donc, remettre en question le nombre total d'employés, selon Statistique Canada, pour ce secteur. Ceci sera explicité au chapitre 4; pour l'instant, notons donc que nous maintenons l'inclusion du secteur du vêtement parmi les trois secteurs examinés de près, en dépit des statistiques de 2008 qui, à première vue, soutiendraient plutôt son exclusion. Ce cas est vraiment intéressant et, comme nous l'expliquerons, illustre par excellence la transformation d'un secteur industriel en un secteur qui s'incorpore rapidement à une économie de la connaissance.

Notons encore que parmi les 12 secteurs initialement susceptibles d'être retenus pour l'étude, les deux secteurs éliminés (pour atteindre finalement un total de 10) sont ceux des Machines (SCIAN 333) et des Produits du bois (321). En effet, comme on l'expliquera par la suite, ces deux secteurs ne permettaient pas de trouver parmi eux une « diversité » suffisante.

Sélection des secteurs afin de diversifier les cas

Nous avons ensuite construit un indice de « diversité » que nous avons estimé pour ces douze sous-secteurs afin d'en choisir cinq pour la collecte de ce qui devait être, initialement, la première année du projet. Puisqu'il s'agissait de se pencher sur l'adaptation des entreprises face aux pressions de leur environnement, nous avons choisi d'examiner des secteurs manifestant davantage de variations dans leurs activités. Pour ce faire, nous avons retenu trois variables, que nous avons également

combinées pour créer notre indice de variation : les fluctuations du nombre d'emplois, les fluctuations des salaires et des traitements ainsi que les fluctuations des revenus de biens fabriqués¹².

Ces variables ont été obtenues en comparant les données de l'Enquête annuelle sur les manufactures et l'exploitation forestière, pour les années 2004, 2003, 2001 et 1999¹³. Pour chacune de ces variables, nous avons calculé les variations pour les couples 2004-2003, 2003-2001 et 2001-1999, puis nous en avons fait la somme, de façon à capturer (autant que possible) les tendances à plus long terme. Pour s'assurer d'une pondération de ces variations en fonction du contexte de chaque sous-secteur, nous avons calculé le taux de chaque variation en fonction de la valeur de l'année précédente. Pour sa part, l'indice de diversité a été calculé en effectuant le total des variations absolues des sous-secteurs (sans tenir compte des réductions et/ou augmentations), de façon à avoir un portrait de l'importance des variations dans les dernières années. Le tableau 3 résume la nature des critères utilisés afin de construire l'indice de diversité.

Tableau 3 : Critères de diversité retenus

Données	Sources de données
Fluctuations du nombre d'emplois du sous-secteur 1999-2004-1999	Stat Can – données de 2004-2003-2001-1999 Somme des variations
Fluctuations des salaires et des traitements 1999-2004	Stat Can – données de 2004-2003-2001-1999 Somme des variations
Fluctuations des revenus de biens fabriqués 1999-2004	Stat Can – données de 2004-2003-2001-1999 Somme des variations
Indice de variation du sous-secteur	Somme des variables précédentes Total des variations absolues

Nous avons effectué la sélection en retenant les sommes de variations les plus grandes (négatives et positives) pour chaque critère. Nous avons utilisé l'indice de diversité afin de compléter la sélection des 5 sous-secteurs, étant donné le risque d'une certaine duplication dans les sélections précédentes. Le tableau 4 présente les données utilisées pour effectuer la sélection.

¹² Si les revenus des biens fabriqués n'étaient pas pertinents, selon nous, à déterminer le poids d'un sous-secteur du point de vue de la main-d'œuvre québécoise, leur variation constitue en revanche une bonne indication des vicissitudes vécues par les entreprises d'un sous-secteur.

¹³ Les données ont été comparées en paires (2004-2003, 2003-2001 et 2001-1999), notamment parce que la méthodologie a été modifiée en 2004 et que seules les données de 2003 sont présentées sous un format comparable aux données de 2004.

Tableau 4 : Données de sélection des secteurs en fonction de leur diversité

Secteur	Fluctu. 1* 2001- 1999 (%)	Fluctu. 1 2003- 2001 (%)	Fluctu. 1 2004- 2003 (%)	Somme fluctu. 1 (%)	Total fluctu. 1 (%)	Fluctu. 2** 2001- 1999 (%)	Fluctu. 2 2003- 2001 (%)	Fluctu. 2 2004- 2003 (%)	Somme fluctu. 2 (%)	Total fluctu. 2 (%)	Fluctu. 3*** 2001- 1999 (%)	Fluctu. 3 2003- 2001 (%)	Fluctu. 3 2004- 2003 (%)	Somme fluctu. 3 (%)	Total fluctu. 3 (%)	Indice de variation (% - 300)
Aliments	11,08	-3,89	-9,94	-2,75	24,91	-0,04	9,24	0,77	9,97	10,05	19,37	2,4	0,69	22,46	22,46	57,42
Vêtements	33,68	-15,09	-25,91	-7,32	74,68	31,16	-5,95	-18,8	6,41	55,91	14,22	-5,82	-18,61	-10,21	38,65	169,24
Produits en Bois	7	-2,35	-0,7	3,95	10,05	11,83	6,11	4,36	22,3	22,3	4,71	7,53	8,64	20,88	20,88	53,23
Papier	-10,12	-3,5	-6,85	-20,47	20,47	-8,73	0,72	-3,39	-11,4	12,84	12,61	-11,17	-0,66	0,78	24,44	57,75
Produits chimiques	0,37	2,71	-14,66	-11,58	17,74	-1,91	19,91	-12,28	5,72	34,1	23,05	7,98	6,25	37,28	37,28	89,12
Produits en caoutchouc et en plastique	10,66	10,99	-7,62	14,03	29,27	14,67	16,49	2,37	33,53	33,53	22,32	10,94	2,55	35,81	35,81	98,61
1ère transfor- mation des métaux	-7,39	-4,85	-6,28	-18,52	18,52	-1,7	3,42	3,12	4,84	8,24	2,29	-5,98	12,94	9,25	21,21	47,97
Produits métalliques	20,51	0,64	-10,24	10,91	31,39	24,51	10,11	-3,53	31,09	38,15	29,02	0,95	6,08	36,05	36,05	105,59
Machines	4,61	-1,5	-7,86	-4,75	13,97	13,71	4,57	-5,09	13,19	23,37	6,3	-0,45	-0,69	5,16	7,44	44,78
Produits informatiques et électroniques	5,05	2,99	6,44	14,48	14,48	7,82	5,28	9,65	22,75	22,75	-17,34	-24,6	-0,37	-42,31	42,31	79,54
Matériel de transport	-3,55	-15,18	4,41	-14,32	23,14	-0,06	-12,68	12,92	0,18	25,66	18,36	-10,65	-2,35	5,36	31,36	80,16
Meubles et produits connexes	27,79	5,48	-7,35	25,92	40,62	33,86	16,08	-1,37	48,57	51,31	39,22	3,05	-3,09	39,18	45,36	137,29

* Fluctuation 1 : Nombre d'employés;

** Fluctuation 2 : Salaires et traitements;

*** Fluctuation 3 : Revenus en biens fabriqués.

Règle de calcul de l'indice de diversité

La sélection des sous-secteurs SCIAN à 3 chiffres a été effectuée sur la base des données les plus récentes pour la pertinence, puis sur des comparaisons entre années antérieures pour la diversité des cas, en s'intéressant aux variations de différentes variables. Les variations récentes de quatre variables statistiques ont été considérées pour chaque sous-secteur envisagé, selon a) le nombre d'établissements, b) le nombre d'employés, c) le total des salaires et d) les revenus provenant de biens fabriqués. Ces critères ont également été agrégés pour composer un indice de diversité permettant, ici aussi, la comparaison des sous-secteurs entre eux.

Pour mesurer les variations dans le temps, à la première année, nous avons comparé les couples 1999-2001, 2001-2003, et 2004, alors que pour la seconde, nous avons retenu seulement 2001-2003 et 2004-2005, afin de faire une sélection reflétant davantage les tendances récentes. En prenant pour dernière comparaison un couple d'années adjacentes, cela a un effet particulier sur « l'indice de diversité » qui se veut une estimation des variations absolues dans les dernières années : cela donne un poids plus grand à la dernière comparaison, dans la mesure où toutes les variations sont des proportions. Cette emphase nous a paru congruente avec le fait que nous visons à faire une sélection pertinente pour la situation actuelle.

Résultats de la sélection des sous-secteurs

Le lecteur trouvera au Tableau 5 les résultats de l'examen des différents sous-secteurs et leur comparaison en fonction des critères que nous venons d'expliquer, de façon distincte pour les sous-secteurs examinés durant la première et la seconde phase du projet. Cette procédure nous a permis de retenir les cinq sous-secteurs suivants pour la première phase du projet :

- a. fabrication de papier (code SCIAN 322)
- b. meubles, portes et fenêtres et armoires de cuisine (code SCIAN 337)
- c. fabrication de vêtements (code SCIAN 315)
- d. fabrication métallique industrielle (code SCIAN 333)
- e. produits informatiques et électroniques (code SCIAN 334)

Les cinq secteurs suivants ont été retenus pour être examinés par la suite, lors de la deuxième phase :

- a. fabrication d'aliments (code SCIAN 311)
- b. fabrication de produits chimiques (code SCIAN 325)
- c. fabrication de produits en plastique et en caoutchouc (code SCIAN 326)
- d. première transformation des métaux (code SCIAN 331)
- e. fabrication de matériel de transport (code SCIAN 336)

Tableau 5 : Fluctuations des indicateurs des activités des secteurs

Code SCIAN	Fluctu. 1 2003- 2001 (%)	Fluctu. 1 2006- 2004 (%)	Somme fluctu. 1 (%)	Total fluctu. 1 (%)	Fluctu. 2 2003- 2001 (%)	Fluctu. 2 2006- 2004	Somme fluctu. 2 (%)	Total Fluctu. 2 (%)	Fluctu. 3 2003- 2001 (%)	Fluctu. 3 2006- 2004 (%)	Somme Fluctu. 3 (%)	Total Fluctu. 3 (%)	Fluctu. 4 2003- 2001 (%)	Fluctu. 4 2006- 2004 (%)	Somme Fluctu. 4 (%)	Total Fluctu. 4 (%)	Indice de variation (% - 400)
331 - Première transformation des métaux	0	-3,28	-3,28	3,28	-4,85	4,31	-0,54	9,16	3,42	3,16	6,58	6,58	-5,98	41,48	35,5	47,46	<u>66,48</u>
325 - Produits chimiques	5,76	-7,87	-2,11	13,63	2,71	0,78	3,49	3,49	19,91	8	27,91	27,91	7,98	7,36	15,34	15,34	<u>60,37</u>
326 - Produits en plastique et en caoutchouc	1,43	-10,5	-9,07	11,93	10,99	-7,59	3,4	18,58	16,49	-2,21	14,28	18,7	10,94	1,16	12,1	12,1	<u>61,31</u>
332 - Produits métalliques	2,32	-7,6	-5,28	9,92	0,64	4,75	5,39	5,39	10,11	10,4	20,51	20,51	0,95	6,95	7,9	7,9	<u>43,72</u>
311 - Aliments	-0,07	-8,54	-8,61	8,61	-3,89	-2,74	-6,63	6,63	9,24	2,75	11,99	11,99	2,4	3,59	5,99	5,99	<u>33,22</u>
333 - Fabrication de machines	-1,2	-7,41	-8,61	8,61	-1,5	-0,46	-1,96	1,96	4,57	7,15	11,72	11,72	-0,45	4,57	4,12	5,02	<u>27,31</u>
337 - Meubles et de produits connexes	6,16	-0,95	5,21	7,11	5,48	-5,79	-0,31	11,27	16,08	-8,64	7,44	24,72	3,05	-6,21	-3,16	9,26	<u>52,36</u>
321 - Produits en bois	0,18	-10,34	-10,16	10,52	-2,35	-6,8	-9,15	9,15	6,11	-5,36	0,75	11,47	7,53	-11,26	-3,73	18,79	<u>49,93</u>
322 - Papier	0,4	-7,35	-6,95	7,75	-3,5	-10,55	-14,05	14,05	0,72	-6,37	-5,65	7,09	-11,17	-2,28	-13,45	13,45	<u>42,34</u>
336 - Fabrication de matériel de transport	2,61	-13,25	-10,64	15,86	-15,18	-6,79	-21,97	21,97	-12,68	-3,89	-16,57	16,57	-10,65	-3,64	-14,29	14,29	<u>68,69</u>
315 - Vêtements	-5,17	-33,06	-38,23	38,23	-15,09	-25,6	-40,69	40,69	-5,95	-19,66	-25,61	25,61	-5,82	-21,93	-27,75	27,75	<u>132,28</u>
334 - Produits informatiques et électroniques	-5,25	-28,61	-33,86	33,86	2,99	-16,53	-13,54	19,52	5,28	-15,23	-9,95	20,51	-24,6	-33,79	-58,39	58,39	<u>132,28</u>

* Fluctuation 1 : Nombre d'établissements; ** Fluctuation 2 : Nombre d'employés; *** Fluctuation 3 : Total des salaires et traitements;

**** Fluctuation 4 : Revenus en biens fabriqués.

L'analyse présentée au chapitre 3, qui suit, se base principalement sur les entrevues réalisées avec des informateurs clés des secteurs choisis, issus d'associations ou de comités sectoriels ou en charge de programmes de soutien aux entreprises, ou encore avec des personnes en entreprises. À ces données d'entrevues s'ajoute une analyse de la documentation produite dans chacun des secteurs, principalement à travers les comités sectoriels de main-d'œuvre. Au besoin, nous avons également fait appel à d'autres données issues de projets menés par l'équipe de TRANSPOL afin de compléter l'analyse.

CHAPITRE 3 - PRÉSENTATION DE SEPT SECTEURS : CONTEXTES, STRATÉGIES ET BESOINS EN DÉVELOPPEMENT DE COMPÉTENCES DE LA MAIN D'OEUVRE

Nous présentons ici l'analyse descriptive des sept secteurs suivants¹⁴ :

- fabrication du papier (SCIAN 322);
- fabrication métallique industrielle (SCIAN 332);
- produits informatiques et électroniques (SCIAN 334);
- fabrication de produits chimiques (SCIAN 325);
- fabrication de produits en plastique et en caoutchouc (SCIAN 326) ;
- première transformation des métaux (SCIAN 331);
- fabrication de matériel de transport / aérospatiale (SCIAN 336).

Mais auparavant, nous effectuons un survol du secteur manufacturier québécois dans son ensemble, ce qui aidera à camper la description des réalités spécifiques aux divers secteurs. Les données à cet égard sont tirées principalement de Barrette et Joseph (2005) ainsi que de tableaux publiés sur le site de l'Institut de la Statistique du Québec. Les premières datent de 2003 tandis que les tableaux de l'ISQ s'appuient sur des données couvrant, selon les variables, jusqu'à l'année 2008. Suit une description de chacun des sept secteurs qui s'appuie sur des entrevues menées avec des acteurs d'organismes sectoriels et d'entreprises des secteurs concernés, ainsi que sur une documentation sectorielle, produite par des CSMO, par d'autres regroupements ainsi que par l'ISQ. À titre complémentaire, nous ajoutons à l'analyse des éléments issus de travaux récents menés par des membres de l'équipe de TRANSPOL.

L'évolution récente du secteur manufacturier québécois

En termes de produit intérieur brut (PIB)¹⁵, le secteur manufacturier occupe, en 2008, une part légèrement supérieure à 16% au Québec¹⁶. De 2004 à 2008, la part du PIB attribuable au secteur manufacturier a varié entre 19,77% et 16,59%, en baisse constante¹⁷, comme l'atteste le Tableau 4.

¹⁴ Les trois autres secteurs : fabrication de vêtements, fabrication de meubles, portes et fenêtres, fabrication de produits alimentaires seront présentés au chapitre 4, à l'occasion de chacune des études qui les concernent. Ainsi les 10 secteurs annoncés au devis auront été traités.

Tableau 6 - Part du PIB attribuable au secteur manufacturier, Québec, 2004-2008

Année	Part du PIB
2004	19,8 %
2005	19,1 %
2006	18,2 %
2007	17,2 %
2008	16,6 %

Les données les plus récentes de l'Enquête annuelle sur les manufactures et l'exploitation forestière (EAMEF) datent de 2008. On y apprend essentiellement que :

- du point de vue du *nombre d'établissements*, le Québec comptait 21 860 établissements manufacturiers en 2008, répartis dans les 21 sous-secteurs qui composent le secteur de la fabrication¹⁸;
- le total de *la valeur des expéditions manufacturières* du Québec comptait, en 2008, pour 24,95% du total canadien¹⁹, ce qui est supérieur à la proportion occupée par l'ensemble de l'économie québécoise (18,89% du PIB total canadien)²⁰.

Ces taux sont toutefois très variables par sous-secteurs :

- les usines de textiles québécoises comptaient pour 63,5% des expéditions canadiennes;
- les usines de produits textiles accaparaient 49,2% des expéditions au Canada;
- les industries de première transformation des métaux, 38,9%.

On trouve des taux plus faibles dans des secteurs de production de biens durables (les données de 2003 étant les plus récentes à cet égard) :

¹⁵ Sauf indication contraire, les données sur la part du PIB associée au secteur manufacturier sont tirées de Barrette et Joseph, 2005.

¹⁶ Institut de la statistique du Québec, 2010. *Produit intérieur brut aux prix de base par industrie, Québec*, En ligne. www.bdsq.gouv.qc.ca/pls/ken/Ken263_Liste_Total.p_tratr_reslt?p_iden_tran=REPERN625YO31-128868586521p:6A&p_modi_url=0907114141&p_id_rapp=1402. Consulté le 7 septembre 2010.

¹⁷ *Ibid.*

¹⁸ Statistique Canada, *Enquête annuelle sur les manufactures et l'exploitation forestière*, 2008, CANSIM, tableau 301-0006.

¹⁹ Institut de la statistique du Québec, 2010. *Comparaisons interprovinciales*. En ligne. www.stat.gouv.qc.ca/donstat/econm_finnc/conjn_econm/TSC/pdf/chap4.pdf. Consulté le 7 septembre 2010.

²⁰ *Ibid.*

- les industries de fabrication de matériel de transport (12,4%);
- les industries de machines (19,1%);
- les industries de produits chimiques (20,5%);
- la fabrication de produits métalliques (21,2%).

Quant au *nombre d'emplois*, on comptait (en 2008) 433 510 employés dans les 21 860 établissements manufacturiers²¹, pour 26,6 % du total au Canada²². Les taux par secteurs révèlent des particularités québécoises par rapport à l'ensemble du Canada. Ainsi, le sous-secteur des usines de textiles au Québec regroupait 53,1 % des emplois de ce sous-secteur au Canada. Ce taux était de 55,1% pour les industries de fabrication de vêtements et de 26,8 % pour les produits textiles.

Comme l'attestent les statistiques concernant les expéditions, 32,3 % des emplois reliés à la production de biens non durables au Canada se trouvent au Québec, ce taux étant de 25,4 % pour les biens durables.

De 1992 à 2002, l'emploi toutes catégories généré par l'activité totale dans le secteur manufacturier avance de 27,0 % globalement ou de 2,4 % en moyenne annuelle. Entre 1992 et 2002, la valeur totale réelle des expéditions, toutes activités comprises, s'accroît globalement de 46,2 % soit 3,9% en moyenne, en raison de la croissance des livraisons de tous les sous-secteurs, sauf des produits en cuir (– 2,8 % en moyenne) ainsi que des boissons et des produits du tabac (–1,8 %). Les données les plus récentes concernant les expéditions datent de 2003. On peut y voir que parmi les 15 251 établissements recensés, 98,9 % expédient, en tout ou en partie, au Québec et dans le reste du Canada, pour une valeur de 79,8 milliards de dollars (61,4 % des expéditions manufacturières, par rapport à 57,3% en 2001), dont 25,5 milliards dans le reste du Canada (19,6% des expéditions, par rapport à 18,5% en 2001), tandis que 49,9 % des établissements (36,5 % en 2001) acheminent à l'étranger des produits évalués à 50,1 milliards (56,3 milliards en 2001) (38,6 % des expéditions, par rapport à 42,7 % en 2001), dont 41,8 milliards aux États-Unis (46,2 milliards en 2001) (83,4% des expéditions à

²¹ Institut de la statistique du Québec. 2010. *Statistiques principales du secteur de la fabrication, pour l'activité totale, par sous-secteurs du SCIAN, Québec, 2008*. En ligne. www.stat.gouv.qc.ca/donstat/econm_finnc/sectr_manfc/profil_secteur/qc_2008_scian3_acttot.htm. Consulté le 7 septembre 2010.

²² Statistique Canada. *Tableau 301-0006 : Statistiques principales pour les industries manufacturières, selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), annuel (dollars sauf indication contraire)*, CANSIM (base de données), E-STAT (distributeur). En ligne. http://estat.statcan.gc.ca/cgi-win/cnsmcgi.exe?Lang=F&EST-Fi=EStat/Francais/CII_1-fra.htm. Consulté le 7 septembre 2010.

l'étranger, par rapport à 82,1 % en 2001). D'ailleurs, 97,2 % des établissements qui expédient à l'étranger font affaire avec les États-Unis (par rapport à 93,5% en 2001), alors que 98,0 % des établissements qui effectuent des transactions avec le reste du Canada expédient vers l'Ontario (97,8 % en 2001), pour une valeur de 17,2 milliards (16,8 milliards en 2001) (67,3 % des expéditions vers le reste du Canada, par rapport à près de 70% en 2001).

Caractéristiques générales des PME manufacturières au Québec

Les données les plus récentes concernant *la taille des entreprises* datent de 2007. 93,9 % des établissements manufacturiers du Québec sont des PME. On y retrouve 44,7 % des emplois de production. Le secteur du papier fait figure d'exception avec 29,5 % de grandes entreprises. Parmi les entreprises manufacturières, 83,5 % comptent moins de 50 employés, fournissant 26,3 % des emplois liés à la production. À l'opposé, 3,3 % d'entre elles en emploient plus de 200; Ce petit nombre d'entreprises de 200 travailleurs ou plus concentre 39,2 % des emplois de production.

Le Québec se distingue du reste du Canada par la grande diversification de son activité manufacturière. Par exemple, vu sous l'angle de la valeur des expéditions, en 2003, des 21 secteurs du SCIAN, celui occupant la proportion la plus élevée n'arrive qu'à 11,2 % de l'ensemble des expéditions. À cet égard, les six principaux secteurs SCIAN sont ceux des aliments, du matériel de transport, de la première transformation des métaux, du papier, des produits chimiques et des produits en bois. Ensemble, ces six secteurs expédient 54,4 % des livraisons québécoises, reflet de l'importante hétérogénéité de l'activité manufacturière au Québec. Les 15 autres secteurs ne dépassent pas 6 % du total des expéditions manufacturières.

Tableau 7 - Expéditions manufacturières par secteurs d'activités (six principaux), Québec, 2003

Sous-secteur du SCIAN	Nombre d'établissements	Valeur des expéditions	Part de l'ensemble des expéditions manufacturières
	N	k \$	%
311 Aliments	1 416	14 576 279	11,2
336 Matériel de transport	512	14 506 607	11,2
331 Première transformation des métaux	186	12 900 109	9,9
322 Papier	252	10 653 934	8,6
325 Produits chimiques	643	8 888 282	6,8
321 Produits en bois	1 131	8 670 884	6,7

Les données de Barrette et Joseph (2005) montrent également l'importance, au Québec davantage qu'ailleurs au Canada ou aux États-Unis, du secteur manufacturier parmi l'ensemble des secteurs d'activité économique. Cette vigueur joue un certain rôle d'équilibre alors que l'économie est de plus en plus tertiarisée et que le secteur primaire n'est pas en croissance, précisent ces mêmes auteurs. Quoique les indicateurs soient limités, en particulier au niveau de la productivité, ces données indiquent que le secteur manufacturier québécois se porte relativement bien.

Présentation des sept secteurs

Comme nous l'avons vu au chapitre 1, la perspective d'analyse retenue nous amène à examiner l'impact de divers facteurs, passant successivement du général au particulier, pour traiter des dimensions globales, institutionnelles, organisationnelles puis interindividuelles des contextes dans lesquels les entreprises des secteurs étudiés orientent leurs stratégies d'entreprises et identifient des besoins de développement des compétences de leur main-d'œuvre. Dans cette perspective, la présentation de l'analyse dans chacun des secteurs procèdera comme suit selon 5 catégories :

- a) caractérisation du secteur et de sa main-d'œuvre;
- b) évolution récente du secteur;
- c) contraintes et stratégies des entreprises du secteur;
- d) besoins en développement des compétences de la main-d'œuvre;
- e) activités de développement des compétences et contraintes.

L'analyse proposée dans ce chapitre, selon ces catégories, ne sera pas mécaniquement identique d'un secteur à l'autre. La recherche étant exploratoire, certaines catégories sont examinées dans un secteur et non dans d'autres. Aussi, certains éléments de contexte traversent les « frontières » entre les quatre niveaux décrits au chapitre 1 (global, institutionnel, organisationnel et interindividuel), ces niveaux n'étant ni étanches, ni mutuellement exclusifs. Par contre, l'analyse au chapitre 4, incluant des études de cas spécifiques, portera sur les trois secteurs suivants : fabrication de vêtements, fabrication de produits alimentaires, et fabrication de meubles, portes, fenêtres et armoires de cuisine.

1) Fabrication du papier (SCIAN 322)

a) Caractérisation du secteur et de sa main-d'œuvre

On compte 308 entreprises dans ce secteur, dont 91 grandes entreprises²³. Des 21 secteurs SCIAN, c'est d'ailleurs celui-ci qui compte la proportion la plus élevée de grandes entreprises (29,5 %) (2007). Les emplois directs au Québec se chiffraient à 26 452 en 2008, en baisse de 3,5 % par rapport à 2007 (Ressources naturelles Canada, 2010²⁴). Cette baisse était moins marquée que celle affectant l'ensemble du secteur forestier, où le nombre d'emplois directs était en baisse de 9,4% par rapport à 2007 (72 576 emplois directs, selon l'Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures, 2008). De 2000 à 2009, parmi les secteurs de fabrication, celui-ci a vu sa part en pourcentage des ventes de biens fabriqués, chuter de 2,0%²⁵, ce qui représente, parmi ces secteurs, le troisième plus mauvais bilan, après ceux des produits électriques et électroniques et des vêtements²⁶.

b) L'évolution récente du secteur

À la source des difficultés importantes que traverse ce secteur présentement se trouve une situation relativement exceptionnelle : l'industrie reste aux prises avec un problème de surcapacité de production, par rapport à la demande. Il ne s'agit pas d'un constat particulier pour le Québec : c'est ce qui prévaut au niveau mondial. Au Canada, depuis 2003, environ 300 installations associées aux pâtes et papiers ont fermé leurs portes. Ajouté à des ralentissements parmi les installations encore ouvertes,

²³ Source : Statistique Canada, *Enquête annuelle sur les manufactures et l'exploitation forestière*, 2007. La définition retenue ici de la PME l'identifie à toute société de 200 employés ou moins.

²⁴ Source : site internet de Ressources naturelles Canada (<http://forestscanada.rncan.gc.ca/profilstats/economie/qc>, consulté le 22 avril 2010).

²⁵ Institut de la Statistique du Québec, 2010, *Le manufacturier en bref* : juin 2010, p. 5.

²⁶ Rappelons que notre analyse, au chapitre 4, nous amène à questionner la validité des données pour ce secteur.

ces difficultés ont entraîné des pertes d'emploi touchant 33 000 travailleurs. Les coûts énergétiques ont monté en flèche, s'ajoutant aux restrictions imposées sur la fibre disponible et une pression sans relâche de la part des clients. La compétitivité, compte tenu de l'importance des capitaux à l'étranger, est un enjeu majeur et l'industrie a subi les contrecoups du faible coût de revient de la fibre étrangère. Le développement durable et la force du dollar canadien représentent également des contraintes importantes pour ce secteur. L'année 2005 a été particulièrement difficile, l'industrie canadienne des pâtes et papiers subissant des pressions considérables dont les effets continuent à se faire sentir. De plus, la récession mondiale en 2008-2009 est venue s'ajouter à ce sombre tableau par ses répercussions importantes sur l'industrie forestière et le secteur des pâtes et papiers. En témoignent les fermetures d'usines, dont celle d'AbitibiBowater à Gatineau et Dolbeau, en août 2010. Toutefois, dans le cas d'AbitibiBowater, cette entreprise s'est placée sous la protection des tribunaux en 2009; elle a alors profité d'une garantie de prêts de 120 millions du gouvernement québécois. Auparavant, elle s'était lourdement endettée au début de la décennie en procédant à des acquisitions à prix élevés. L'arrivée de la crise en 2008 s'est donc traduite par des fermetures d'usines. Or, AbitibiBowater dispose toujours de 80 % des droits de coupes exclusifs dans la région du Lac Saint-Jean et refuse de laisser d'autres entreprises reprendre ses installations. On peut expliquer ces décisions comme une stratégie d'entreprise, visant à ne pas offrir d'opportunités à un concurrent, alors que le secteur entier est en crise. Pendant ce temps, l'économie de cette région monoindustrielle est durement affectée au point où on peut s'inquiéter pour la survie même de Dolbeau-Mistassini et sa région²⁷.

Sur le plan environnemental, plusieurs défis sont apparus ces dernières années, dont ceux associés au réchauffement climatique, amenant de nombreuses incertitudes quant aux effets à long terme sur les écosystèmes forestiers. Ceci complique la gestion des ressources, en particulier pour les décisions à prendre concernant les espèces à planter et les calendriers de récolte. On voit déjà, à l'échelle du Canada, une augmentation de la fréquence et de l'étendue des perturbations naturelles, prenant la forme par exemple de feux de forêts et d'infestations de ravageurs. Enfin, les attentes du public et en conséquence, celles du marché en général (interne et d'exportation) ont exercé des pressions politiques et économiques vers un accroissement des surfaces forestières protégées et de certifications d'exploitation plus respectueuses de l'environnement. Il existe, au Canada, trois

²⁷ Tous ces facteurs jouent un rôle déterminant dans ce type d'industrie, mais il faut aussi prendre en compte la stratégie d'affaires poursuivie par cette multinationale, et probablement les autres de ce secteur. À ce propos, *Le Devoir* du 8 septembre 2010, page B5, titre : « AbitibiBowater : la Société prévoit des centaines de millions de profits dès 2011 : il s'agit du résultat de la rationalisation qui a coûté leur emploi à des milliers d'employés ».

certifications reconnues sur le plan international à propos de la gestion forestière se réclamant d'un développement durable : celles de l'Association canadienne de normalisation (CSA), de la Sustainable Forestry Initiative et de la Forest Stewardship Council (FSC). Les deux premières sont représentées par le Programme de reconnaissance des certifications forestières (PEFC), une organisation internationale qui dispose depuis 2001 de ce chapitre canadien pour certifier les produits canadiens de la forêt. Le PEFC-Canada certifie donc, pour les clients des entreprises canadiennes exportatrices, que les produits du bois et du papier sont issus de forêts gérées selon un développement durable. Quant à la FSC, cette organisation internationale a été créée en 1993 en réaction aux perspectives de déboisement. Issue de groupes environnementaux, sociaux, de commerce du bois et du secteur industriel forestier de 25 pays, la FSC offre une certification répondant à ses propres principes et critères de ce qu'est une bonne gestion forestière. FSC Canada répertorie, par province, les entreprises offrant des produits du bois répondant à cette norme. À titre d'exemple, à fin août 2010, on y trouvait 163 entreprises au Québec, de Rona à des scieries locales, réparties selon qu'elles offrent l'un ou l'autre des 24 types de produits (meubles, portes, cabinets, planchers, etc.) portant le label FSC, précisant également les espèces disponibles (pin, sapin, cèdre, chêne, érable, etc.). Elle répertorie également les produits de papier ainsi que le papier pour imprimantes répondant aux critères FSC; en date d'août 2010, on comptait 372 papiers FSC disponibles sur le marché canadien. Ensemble, ces certifications (PEFC et FSC) étaient associées à 145,7 millions d'hectares de forêt au Canada (2008, dernière année disponible²⁸), en progression depuis les premières certifications en 2000. Un certain plafonnement est envisagé toutefois, du fait qu'un pourcentage important des forêts aménagées sera dorénavant certifié.

L'arrivée d'internet a également bouleversé le marché du papier journal. Du fait de leur mise en ligne sur internet, la production de la version papier des quotidiens a diminué partout en Occident. L'année 1997 marquait le dernier grand sommet, la production diminuant annuellement par la suite. Les exportations connaissent également une baisse. Pour les papiers plus épais (paperboard) utilisés notamment pour l'emballage de cigarettes, la production domestique et les exportations sont en hausse constante depuis les années 1980.

Le nombre d'emplois est en baisse dans l'industrie forestière. Au Canada, il n'y avait plus que 895 000 employés en 2003 alors qu'il y en avait plus d'un million entre 1996 et 2000. Évidemment les ventes (en millions de \$) connaissent une chute également, de même que les mises en chantier. Au

²⁸ Voir <http://foretscanada.mcan.gc.ca/indicateur/certificationindependantes>, site consulté le 30 août 2010.

Québec, comme on peut le voir au Tableau 5, les chiffres les plus récents indiquent également une tendance à la baisse des emplois directs de 2007 à 2008, s'atténuant ensuite de 2008 à 2009, pour tomber à 68 000 emplois directs (source : Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures, EERH). On peut voir qu'avec l'Enquête sur la population active (EPA), les emplois directs pour la même période n'affichent qu'une légère baisse (de 83 100 à 79 700). Cette différence d'avec les données de l'EERH est surtout marquée dans les emplois associés à la fabrication des produits du bois. (Ressources naturelles Canada, 2010²⁹).

Tableau 8 – Retombées économiques intérieures, Québec, produits de la forêt, 2007-2009

	2007	2008	2009
Emplois directs (EERH) (nombre)	79 372	72 576	68 000
Activités de soutien à la foresterie	3 455	3 296	3 227
Fabrication de produits de pâtes et papiers	27 370	26 452	27 349
Fabrication des produits du bois	36 662	32 693	28 402
Foresterie et exploitation forestière	11 885	10 135	9 022
Emplois directs (EPA) (nombre)	83 100	85 100	79 700
Activités de soutien à la foresterie	4 900	4 100	4 700
Fabrication de produits de pâtes et papiers	27 700	31 200	26 300
Fabrication des produits du bois	40 100	39 900	41 400
Foresterie et exploitation forestière	10 400	10 000	7 400

c) Contraintes et stratégies des entreprises du secteur

Compte tenu de la baisse des effectifs, les entreprises ont fait des efforts considérables pour améliorer leurs procédés d'affaires. En passant en revue l'évolution récente des activités de Paprican, l'Institut canadien de recherches sur les pâtes et papiers, on peut voir que de nouvelles structures ont été créées pour ajouter de la souplesse à leur programme de recherche. Une réponse plus rapide, une amélioration de la qualité des services et une approche davantage orientée vers le client sont au cœur des unités d'affaires créées récemment. Les unités d'affaires cherchent à répondre aux besoins des clients avec davantage d'efficacité. Liés à des compétences technologiques, ces centres de services permettent aux clients de faire appel à l'expertise de Paprican par le biais d'un mécanisme se voulant souple.

²⁹ Voir <http://foretscanada.mcan.gc.ca/profilstats/economie/qc>, site consulté le 30 août 2010.

Divers modes d'innovation sont développés, tel que le concept du bioraffinage, qui vise à déterminer les produits à valeur ajoutée pouvant être tirés des circuits communs aux usines de pâtes et papiers. Par exemple, l'hémicellulose extraite des copeaux de bois avant le raffinage peut être employée pour produire de l'éthanol industriel. Aussi, accroître la teneur en minéraux à faible coût permet de réduire la demande en fibres, d'abaisser les coûts de production et d'améliorer l'opacité du papier et la qualité de l'impression. Des chercheurs à l'emploi de Paprican ont élaboré une méthode permettant d'accroître la teneur en charges du papier. Traiter les charges avec un agent ou une combinaison d'agents de résistance appropriés, avant son ajout à la suspension de pâte, améliore la résistance et l'encollage. Les coûts de production peuvent ainsi être réduits en augmentant la teneur en charges des papiers d'impression. Il s'agit d'un exemple d'innovation dans le processus de production, dont peuvent profiter des entreprises du secteur.

Le secteur des pâtes et papiers étant en difficulté, il doit relever de nombreux défis pour assurer, dans le contexte actuel, son maintien et éventuellement, sa croissance. Le défi principal des usines de pâtes et papier se trouve présentement du côté des producteurs de papier pour les quotidiens (papier journal). Ce marché est en chute libre du fait de la consommation en baisse et il appert que ce marché ne connaîtra pas de regain. Plusieurs entreprises ont fusionné récemment, ce qui permet à une entreprise de varier sa production. Par exemple, une compagnie spécialisée dans la production de papier pour les quotidiens peut se retrouver avec une division de bois ou de gestion de forêt. Étant donné la présence de cycles dans ce secteur, la capacité de produire des biens durables variés peut représenter un avantage pour la compétitivité d'une compagnie. Une fusion permet également de faciliter le développement de technologies vertes.

Une autre stratégie pour faire face aux difficultés économiques est de spécialiser la production vers des produits à valeur ajoutée. Par exemple, les producteurs de papier journal ont intérêt à modifier leur production pour offrir des papiers présentant des caractéristiques différentes (papiers commerciaux ou à usages exclusifs). Des produits dits « de pointe », destinés à des usages spécialisés, sont en émergence, comme par exemple la nanocellulose cristalline et les produits chimiques et les carburants tirés de la biomasse. Une usine pilote sera d'ailleurs construite à Windsor, en Estrie, pour produire de la nanocellulose cristalline, qui est un nanomatériau renouvelable et recyclable, fait à base de fibres de

bois tirées des processus de fabrication de la pâte de bois. C'est un exemple de produits vers lesquels l'industrie des pâtes et papiers devra s'orienter pour se renouveler, dans le contexte actuel de surproduction au niveau des produits plus traditionnels, dont le papier.

d) Besoins en développement des compétences de la main-d'œuvre

Les entreprises rencontrées nous ont fait part de démarches, entreprises depuis plusieurs années, pour que le réseau scolaire soit en mesure de fournir une main-d'œuvre assez spécialisée, apte à remplacer la main-d'œuvre actuelle, plutôt vieillissante. Ce sont notamment des mécaniciens industriels, des tuyauteurs, des soudeurs, des instrumentistes et des électriciens, pour l'entretien et la réparation des équipements. Des méthodes de formation à l'interne ont été mises en place pour favoriser le transfert de compétences entre ouvriers quittant pour la retraite et jeunes nouvellement engagés. Ceci a cours dans un contexte où la main-d'œuvre doit s'adapter à des conditions variant davantage que lors des décennies précédentes. Il y a d'une part des facteurs structuraux associés au secteur : la compétitivité accrue, associée à la mondialisation et au rétrécissement des parts de marché, force les entreprises d'ici à des changements rapides dans les processus de production (par exemple, automatisation), menant à des mises à pied et des réaffectations, entraînant des besoins de formation revenant plus souvent qu'auparavant. Ces besoins de formation sont parfois bien couverts par des programmes scolaires, fruit d'une concertation entre acteurs du monde industriel et du monde de l'éducation (commissions scolaires, Cégeps). Ailleurs, la formation est assurée en entreprise car les besoins de formation sont trop spécifiques pour être offerts par le réseau scolaire. D'autre part, la situation démographique vient moduler ces défis et les amplifier dans certains cas, de par les départs importants de cohortes vieillissantes de travailleurs expérimentés à la retraite. Dans certains cas, ces départs tempèrent l'effet des mises à pied en permettant l'ouverture de postes pour des jeunes.

e) Activités de développements des compétences de la main-d'œuvre et contraintes

Plusieurs formes d'activités de transfert de connaissances ont lieu dans ce secteur : compagnonnage, réunions de groupes, téléconférences... Paprican et FP-Innovation offrent des formations aux entreprises du secteur, en collaboration avec l'Association des pâtes commerciales, dont un cours de cinq jours sur la technologie des pâtes et papiers et les marchés commerciaux. Ce cours

s'adresse aux professionnels de marketing et aux autres professionnels du domaine commercial, afin d'élargir leurs connaissances des aspects techniques de la fabrication des pâtes et papiers et des modalités de marketing des pâtes.

L'industrie est appelée à se redéfinir elle-même en réponse aux difficultés économiques vécues depuis plusieurs années. C'est pourquoi les activités de recherche de Paprican sont orientées vers les technologies transformatrices, pour trouver de nouveaux produits commercialisables. Des recherches pourraient aussi éclairer de nouvelles conditions d'utilisation de différents matériaux, dont le bois. Par exemple, pour la production de produits de bois, la construction d'édifices en bois peut être une nouvelle voie de production, en lien avec les capacités de résistance de ce matériau, maintenant mieux connues. Le papier bioactif est aussi une voie possible de développement éventuel, avec de nouveaux produits de papier pour la détection et la désactivation d'agents pathogènes. Ces développements s'appuient sur les travaux de Sentinel, un réseau canadien de chercheurs issus des sciences biologiques, des sciences des matériaux et de la technologie des surfaces (Paprican, 2006).

2) Fabrication métallique industrielle (SCIAN 332)

a) Caractérisation du secteur et de sa main-d'œuvre

Le secteur de la FMI regroupe une grande diversité de petites entreprises, où la formation, l'apprentissage continu sont des éléments essentiels, inhérents à la poursuite des activités de l'entreprise. C'est aussi un secteur où les syndicats sont très présents : on y trouve un taux de syndicalisation de 79% alors que le taux québécois est de 39%. Comme nous le mentionnait un informateur clé bien au fait de ce secteur et de ses caractéristiques, celui-ci peut être décrit comme étant mal adapté pour le vingtième siècle et le taylorisme, mais tout à fait adapté pour le XXI^e siècle et le juste à temps, la valeur ajoutée, le service au client, etc. Il est rare que les travailleurs de ce secteur soient amenés à répéter une commande d'un client antérieur, de nombreux paramètres pouvant varier d'un produit à l'autre. Les ouvriers doivent maîtriser plusieurs compétences car le travail en PME n'est pas segmenté, ni par étapes ni par métiers. La polyvalence est essentielle et hautement recherchée. Elle demeure toutefois rare chez la majorité des travailleurs; on la retrouve surtout chez des travailleurs d'expérience qui ont accumulé des expertises au fil de leur carrière et des apprentissages accumulés à travers les défis rencontrés. La rétention de ces travailleurs experts et l'attraction de jeunes et leur

réention pour remplacer les départs à la retraite de leurs aînés représente d'ailleurs un des principaux défis pour ces entreprises, d'autant plus que cette expertise se raréfie, du fait des transformations ayant bouleversé le secteur depuis les années 1980 (Bédard 2008 : 52-53).

b) L'évolution récente du secteur

Selon l'Enquête annuelle sur les manufactures et l'exploitation forestière (EAMEF) de 2008, on compte au Québec 2 650 entreprises dans ce secteur, employant au total 42 180 personnes. L'EAMEF de 2007 indique que la proportion des PME (200 employés ou moins) y était de 96,3 %; c'est un secteur de très petites entreprises, en grande majorité.

La crise économique de 2008 constitue un enjeu considérable pour les entreprises, étant donné leurs liens étroits avec l'économie américaine. Notamment, la clause Buy American affecte l'industrie de la métallurgie du Québec, les compagnies américaines hésitant à faire appel à des entreprises du Québec, craignant de perdre du financement du gouvernement américain. Avec la fermeture du marché américain, les entreprises québécoises se replient vers le marché québécois mais celui-ci est beaucoup plus petit et se « sature » donc rapidement. Reste alors le marché interprovincial, ce qui ne fait pas l'affaire des autres provinces qui, pour tenter de leur bloquer l'accès, invoquent que les entreprises québécoises sont subventionnées. Un informateur-clé rencontré pour ce projet soulignait qu'il n'y a qu'une seule entreprise au Québec recevant de telles subventions, du fait de son emplacement en région-ressource. Nonobstant ce protectionnisme intracanadien, les PME québécoises sont dorénavant surtout tournées vers des clients canadiens, suite au déclin des commandes en provenance des États-Unis.

c) Contraintes et stratégies des entreprises du secteur

La concurrence asiatique ne représente pas vraiment une menace pour les entreprises québécoises de ce secteur étant donné qu'elles sont spécialisées, pour la plupart, dans la production sur mesure, où les concurrents asiatiques ne peuvent (encore) rivaliser. Il est important aussi de noter que plusieurs entreprises québécoises ont une part importante de leurs carnets de commandes aux États-Unis, où elles jouissent d'une réputation favorable, avec toutefois les limites que l'on vient de mentionner. Durant les années 1970-1980, il y a eu aux États-Unis une vague importante de retraite et

de non-transmission des compétences associées à ces métiers, souvent issus de milieux immigrants européens. Ceci a donc favorisé ces occasions d'affaires pour les entreprises québécoises détenant encore ces expertises. Toutefois, comme nous l'avons vu lors d'une recherche précédente (Bédard, 2008 : 52), les départs imminents à la retraite laissent présager une « catastrophe » en termes de perte d'expertises dans certains métiers relevant de ce que nous avons alors identifié comme étant « hautement qualifiés ».

De plus, en cette période difficile du fait du ralentissement économique, en particulier aux États-Unis, les entreprises se doivent d'avoir une approche « lean », entraînant une prise minimale de risques et une politique d'embauche plutôt minimaliste. Celles qui sont assez bien établies concentrent leur production chez des clients avec lesquels elles ont des partenariats établis de longue date, où elles se savent à l'abri d'imprévus.

d) Besoins en développement des compétences de la main-d'œuvre

Dans le cas du sous-secteur des métiers de l'acier, il s'agit d'un milieu qui fonctionne conjointement avec celui de la construction et les entreprises sont souvent très petites (cinq à dix employés, parfois quinze). Quelques entreprises (PME) sont de taille un peu plus grosse. Les employés doivent donc maîtriser plusieurs compétences, le travail n'étant pas segmenté et les changements des caractéristiques des commandes exigeant une capacité d'apprentissage, de résolution de problèmes et de retour sur l'expérience. Le voisinage du milieu de la construction amène de plus une concurrence au niveau des conditions de travail offertes, les entreprises de fabrication métallique industrielle ne pouvant rivaliser avec le salaire offert par les entreprises de construction. Ceci exacerbe la problématique de rétention de main-d'œuvre ayant les compétences requises, d'autant plus que celles-ci s'acquièrent au fil des réalisations de différents projets. Les travailleurs oeuvrant pour des entreprises de construction sont davantage habitués à une organisation segmentée et à un contexte de travail faisant moins appel à la réflexivité, ce qui rend moins attrayant le secteur de la fabrication métallique industrielle. « C'est en forgeant qu'on devient forgeron » : l'adage s'applique très bien aux métiers de ce secteur, particulièrement ceux exigeant un cumul de compétences variées et intégrées. Leur segmentation en modules d'apprentissage plus formels, associés à la logique de la « qualification » (par

opposition à celle de compétence) et au milieu de l'éducation et du réseau scolaire, peut correspondre à la réalité du travail en grande entreprise, mais c'est rarement le cas en fabrication métallique industrielle.

e) Activités de développements des compétences de la main-d'œuvre et contraintes

Un programme de formation pour soudeur-assembleur a été mis sur pied récemment à Québec, avec le soutien de l'ICCA (Institut canadien de construction en acier). Ce programme de deux ans permet aux travailleurs d'acquérir une souplesse, atout important pour les entreprises. En situation de baisse de production, un tel travailleur peut alors être affecté dans deux sections distinctes de la production. La construction étant cyclique, cette formation constitue une valeur ajoutée pour ces travailleurs. Lors de périodes de ralentissement, l'assembleur-soudeur peut occuper l'un ou l'autre poste.

L'ICCA offre également deux programmes de formation pour dessinateurs (un à Québec et l'autre à Montréal). Ce programme d'un an mène à un DEP ou une AEC; il s'agit d'une formation continue. Les assembleurs disposent de trois centres de formation; plusieurs centres de formation au Québec offrent des programmes s'adressant aussi aux soudeurs. La formation destinée aux monteurs est plus limitée. L'ICCA semble un acteur important pour les formations offertes aux ingénieurs.

Les petites entreprises se tournent vers des ressources à l'externe dans des centres de formation, alors que la formation a plutôt lieu à l'interne dans les grandes entreprises. Le Comité sectoriel a également développé des programmes d'apprentissage en milieu de travail (PAMT) concernant 14 métiers de ce secteur, principalement sous la forme de compagnonnage. Ces métiers sont ceux d'assembleur de charpentes métalliques, assembleur de réservoirs, chaudières et équipements connexes, dessinateur de structures métalliques, machiniste-mouliste, matricier, mécanique industrielle, opérateur en traitement de surface, ouilleur, peintre en production industrielle, soudage-montage, soudeur, tôlier de précision, usinage et usinage sur machine-outil à commande numérique (MOCN). On peut constater que ce comité sectoriel et d'autres intervenants du secteur sont particulièrement dynamiques en ce qui a trait au développement de programmes d'apprentissage en

milieu de travail. En région, la question des coûts de déplacement constitue une contrainte à l'offre de formation; des formations concentrées sont offertes de plus en plus souvent, entre autres par l'intermédiaire de mutuelles de formation.

L'attraction et la rétention des jeunes travailleurs constituent un des principaux défis pour l'avenir des entreprises du secteur. La pénurie de main-d'œuvre, en particulier chez les assembleurs ainsi que les mécaniciens, représente un grave problème pour les organisations. On reproche souvent aux nouveaux travailleurs de ne pas avoir acquis, durant leur formation initiale, suffisamment d'éléments pratiques pour le travail en entreprise.

3) Fabrication de produits informatiques et électroniques (SCIAN 334)

Les informations colligées ici sont en grande partie tirées de tableaux publiés par l'ISQ, à partir de données d'enquêtes de Statistique Canada, de documents publiés par le CSMO de l'industrie électrique et électronique (notamment, le diagnostic sectoriel de 2009), ainsi que d'entrevues menées dans le cadre de cette recherche.

a) Caractérisation du secteur et de sa main-d'oeuvre

Nous allons nous en tenir, pour ce secteur, aux seuls sous-secteurs associés au code SCIAN 334 (fabrication de produits informatiques et électroniques). Celui-ci comporte les sous-secteurs suivants :

- 3341 – Fabrication de matériel informatique et périphérique : entreprises fabriquant des ordinateurs et périphériques;
- 3342 – Fabrication de matériel de communication : entreprises de fabrication de matériels tels que téléphonique, de radiodiffusion, de télédiffusion et de communication par satellite;
- 3343 – Fabrication de matériel audio et vidéo;
- 3344 – Fabrication de semi-conducteurs et d'autres composants électroniques;
- 3345 – Fabrication d'instruments de navigation, de mesure et de commande et d'instruments médicaux;
- 3346 – Fabrication et reproduction de supports magnétiques et optiques : entreprises fabriquant des supports magnétiques et optiques et la reproduction en série d'enregistrements sur ces supports. Ceux-ci incluent les bandes sonores et magnétoscopiques, les disquettes, les disques

durs et les disques optiques compacts. Les produits ainsi désignés sont les supports vides, de même que les produits logiciels scellés, ainsi qu'audio, vidéo et multimédias enregistrés sur ces supports.

Les données les plus récentes indiquent une main-d'œuvre de 18 159 personnes, dans 653 entreprises (selon l'EAMEF, Statistique Canada, 2008). Pour ce qui est de la répartition entre PME et grandes entreprises, les données les plus récentes sont celles de l'EAMEF de 2007 et montrent que 94% des établissements sont des PME de 200 employés ou moins. Les trois régions suivantes regroupaient 72 % des entreprises : Montréal (49 %), la Montérégie (14 %) et la Capitale-Nationale (9%). Les entreprises du secteur électronique dépendent en grande partie de la dynamique de l'offre et de la demande de produits électroniques au niveau mondial. Or, on a observé une chute de la valeur des livraisons manufacturières de ce secteur de l'ordre de 32,3 %, de 2005 à 2008. L'emploi a surtout chuté au début de la présente décennie, ralentissant par la suite. Ainsi, de 2004 à 2008, les emplois ont baissé de 15,8 %. Parmi les sous-secteurs mentionnés ci-haut, les principaux en termes de nombre d'emplois au Québec sont ceux des semi-conducteurs et autres composants (SCIAN 3344) et du matériel de communication (SCIAN 3342). C'est aussi dans ces deux secteurs que la chute du début des années 2000 a été plus marquée. Le secteur des semi-conducteurs et autres composants est caractérisé par un grand nombre de petites entreprises agissant à titre de sous-traitants en conception et fabrication de composants et de systèmes électroniques. Comme dans d'autres secteurs surtout constitués de petites, voire de très petites entreprises (chimie, fabrication métallique), celles-ci côtoient également de très grandes entreprises (IBM à Bromont, Matrox à Montréal). Ainsi, les entreprises de plus de 200 employés ne comptent que pour 7,4 % du total des entreprises mais emploient 54,1 % de la main-d'œuvre de ce secteur.

L'industrie électronique est associée de près aux technologies de l'information et des communications (TIC). Aussi, la chute des TIC au début des années 2000 a eu un impact majeur sur ce secteur, se traduisant notamment par d'importantes diminutions des emplois. La plus importante baisse annuelle durant la décennie se situe entre 2007 et 2008, où les emplois ont reculé de 11,4 %. Le sous-secteur de fabrication de matériel de communication a connu une baisse du nombre d'emplois, de 2004 à 2008, de 45,3 %. Néanmoins, les données les plus récentes indiquent qu'elles employaient encore 35,2 % des travailleurs de ce secteur en 2008.

En dépit de ces baisses d'emplois, le nombre d'entreprises demeure à peu près stable, du fait que le secteur se diversifie et de nouvelles entreprises ont été créées dans de nouveaux créneaux. Le nombre d'entreprises de 1 à 4 employés a diminué et en contrepartie, celui des entreprises de 5 employés et plus a augmenté. Beaucoup de produits sont devenus relativement courants, forçant les entreprises à se tourner vers des produits nouveaux et des créneaux émergents, en lien par exemple avec internet et les applications mobiles.

Des normes de l'industrie viennent également structurer l'organisation du travail et les technologies présentes dans le processus de production, comme par exemple la norme RoHS (*Restriction of the use of certain Hazardous Substances*³⁰), imposée par l'Union européenne pour l'importation dans tous les pays de l'Union européenne. Cette norme assure le bannissement de certains métaux lourds et autres composés nocifs pour l'environnement dans les produits électriques et électroniques, ce qui a bien sûr un impact sur la production dans les entreprises exportatrices du Québec.

Environ la moitié des emplois dans les entreprises du secteur se trouvent à la production (assemblage, fabrication, entretien). Il s'agit, pour les deux tiers, d'assembleurs et de manœuvres, le personnel spécialisé (personnel de métier, technicien) comptant pour l'autre tiers des emplois. Du côté des services techniques, les ingénieurs, technologues et responsables de la qualité sont des postes névralgiques pour les entreprises, du fait de l'importance stratégique soit des activités de recherche et développement, soit de la capacité à fabriquer des produits complexes requérant des expertises techniques précises, ou encore une combinaison de ces deux dimensions. En termes de postes, le métier le plus courant dans le secteur est celui d'assembleur, monteur et vérificateur de matériel électronique; le CSMO-IEE estime que 20,4 % des emplois du secteur s'y trouvent. Plusieurs métiers en lien avec l'informatique comptent pour 1 à 3 % des emplois du secteur, reflétant la spécialisation et la diversification des entreprises, aussi bien dans la nature de leurs productions que dans leur taille ou leur type d'organisation.

³⁰ Voir le site www.rohs.eu/english/index.html (consulté le 29 août 2010).

b) L'évolution récente du secteur

Au Québec, des mesures fiscales ont été mises en place pour favoriser l'essor des TIC, en cherchant à soutenir les entreprises par des crédits d'impôts à l'emploi et à la recherche et au développement, ainsi qu'à l'achat de certains biens pour des entreprises de certains sous-secteurs. Il faut aussi noter que le domaine des télécommunications s'est transformé suite aux déréglementations des marchés de la téléphonie résidentielle dans certains marchés géographiques, dont les villes de Montréal et Québec. En conséquence, les anciens monopoles comme Bell Canada et Telus n'ont plus à solliciter l'accord du CRTC pour modifier les tarifs téléphoniques locaux ou lancer de nouveaux services. Ceci a également ouvert la porte à la concurrence dans le sous-secteur de la téléphonie résidentielle, avec notamment les appareils multi-fonctions (Blackberry et autres téléphones « intelligents »).

c) Contraintes et stratégies des entreprises du secteur

La plupart des entreprises du secteur de l'industrie électronique mentionnaient connaître, en 2008 et 2009, une hausse de leur chiffre d'affaires. Ces entreprises sont souvent de petite taille et elles s'orientent, dans leurs stratégies, vers le développement de produits ciblés, leur permettant d'être concurrentielles. Étant donné que les entreprises du secteur au Québec sont surtout dans la micro-électronique et que celle-ci dépend beaucoup des ventes en exportation, les entreprises québécoises font face à la concurrence asiatique et américaine, principalement. La délocalisation internationale de services des technologies de l'information s'est développée rapidement. L'OCDE souligne que les trois quarts des exportations dans ce domaine proviennent de pays de l'OCDE; l'Inde est devenue aussi un grand exportateur, de même que d'autres pays émergents. Ces concurrents, en Asie surtout, occupent le devant de la scène en production de masse. Plusieurs entreprises québécoises sont plutôt orientées vers la production à haute valeur ajoutée pour des secteurs comme la défense, les produits médicaux et l'aéronautique. Plusieurs acteurs bien au fait de la situation de ce secteur le mentionnent : la capacité des entreprises québécoises non seulement à exporter, mais aussi à innover et s'associer des travailleurs spécialisés représente une des principales clés de développement de ce secteur.

Les principaux enjeux identifiés par les entreprises, tels que rapportés dans le diagnostic sectoriel, portent sur le maintien des savoirs au sein des entreprises, dans un contexte où, souvent, il s'agit de petites entreprises dans lesquelles quelques personnes détiennent une expertise hautement

stratégique pour l'entreprise. Leur rétention, mentionnée plus haut, devient d'autant plus importante; aussi, il s'avère essentiel de prévoir la formation d'employés plus jeunes. L'amélioration de la gestion des ressources humaines est d'ailleurs le second défi identifié par les entreprises du secteur; cela porte sur la rétention et la formation de la main-d'œuvre à plusieurs postes où des besoins nouveaux apparaissent. Le développement de nouveaux marchés, l'intensification des efforts de recherche et développement et l'implantation de nouvelles technologies sont également cités comme étant des enjeux de premier ordre.

d) Besoins en développement des compétences de la main-d'œuvre

Contrairement à plusieurs autres secteurs de fabrication, les entreprises du secteur des produits informatiques et électroniques ne semblent pas se diriger vers une pénurie de main-d'œuvre associée aux départs à la retraite. Cependant, l'importance des cohortes de travailleurs d'expérience encore loin de la retraite (25-34 ans et surtout, les 35-44 ans) parmi les travailleurs de ce secteur pose plutôt un défi de rétention pour les entreprises qui voudront retenir ces travailleurs aguerris, convoités par des entreprises d'autres secteurs. Il s'agit d'un défi de gestion des conditions offertes à cette main-d'œuvre pour minimiser l'attrait de départs vers d'autres entreprises.

e) Activités de développement des compétences de la main-d'œuvre et contraintes

Les niveaux de qualification des personnes en emploi de ce secteur sont relativement plus élevés que dans les autres secteurs industriels au Québec. Par exemple, alors qu'en général 46 % des travailleurs ont une formation post-secondaire (niveau cégep ou université), ce taux est de 61 % parmi les travailleurs en entreprises fabriquant des produits informatiques ou électroniques.

Selon les données du diagnostic sectoriel établi par le CSMO-IEE, 93 % des entreprises offrent des activités de formation continue, pour lesquelles les travailleurs concernés s'absentent pendant 2,8 jours par an. En termes de modes de formation, c'est la formation sur le tas (non structurée), qui est la plus courante. Les employés à la production sont surtout formés par cette méthode, de même qu'avec l'entraînement à la tâche avec un *coach*, et le compagnonnage. Les employés des services techniques bénéficient également de ces modes de formation mais ce sont ceux qui reçoivent le plus souvent une

formation en salle (avec un formateur interne ou externe), parmi les différentes familles d'emploi. Rappelons que ces familles sont toutefois composées de réalités très hétérogènes, en particulier selon la taille de l'entreprise.

Quant aux contraintes rencontrées dans la réalisation d'activités de formation en emploi, les entreprises font surtout mention des pertes de production alors encourues. Sont également mentionnés les coûts élevés associés aux activités de formation, suivi de la rareté des formateurs disponibles et des formations pertinentes.

En tenant compte des principaux enjeux identifiés plus haut (maintien des savoirs dans l'entreprise, amélioration de la fonction GRH, l'intensification des efforts de R&D, l'implantation de nouvelles technologies), les entreprises de ce secteur sont appelées à développer une flexibilité pour répondre aux développements de créneaux et de produits à haute valeur ajoutée. C'est ce qui se dégage non seulement du diagnostic sectoriel, mais également du discours des informateurs rencontrés en entrevue. Étant donné que les entreprises de ce secteur œuvrent dans un secteur tributaire des ventes à l'exportation, la santé de l'économie mondiale continuera d'avoir un effet sur les carnets de commandes. Du reste, ce contexte rend d'autant plus nécessaire le développement de nouveaux marchés et l'implantation de nouvelles technologies, ce qui occasionne également des besoins récurrents de formation en entreprise. Il faut toutefois reconnaître que les difficultés à trouver des formateurs et des formations pertinentes pour répondre à ces besoins croissants.

4) Production de produits chimiques (SCIAN 325)

a) Caractérisation du secteur et de sa main-d'œuvre

Ce secteur est constitué de plusieurs sous-secteurs, dont ceux de la fabrication de produits pharmaceutiques et de médicaments, et de la fabrication de produits chimiques. Le ratio cols bleus/cols blancs est inversé ici, par rapport à ce qu'on retrouve habituellement dans le secteur manufacturier : les cols blancs y sont majoritaires. Il s'agit d'un univers de PME, mais avec davantage de cadres ou de professionnels. Les fabricants pharmaceutiques constituent à eux seuls un cas particulier, du fait de la très haute qualification des travailleurs de ce secteur et de la moyenne élevée des salaires.

Dans le sous-secteur des industries pharmaceutiques et des biotechnologies, on distingue : l'industrie pharmaceutique (11 000 emplois), la recherche clinique (4 000 emplois) et les biotechnologies (3 500 emplois). Il s'agit d'un regroupement très diversifié de PME et de grandes entreprises œuvrant dans des domaines très compétitifs, où certains renseignements sont strictement contrôlés, étant hautement stratégiques pour le succès de l'entreprise. Par ailleurs, ce domaine est régi par de nombreuses règles, notamment celles de la Federal Drug Agency (FDA), des États-Unis, et de Santé Canada. Ces règles visent à assurer la sécurité du public en exigeant une organisation du travail prévenant les erreurs ou oublis et en se donnant les moyens d'en retracer l'origine éventuelle (contrôle de qualité, assurance-qualité, audits, etc.), aussi bien en termes de processus que de produits utilisés (origine, quantité, etc.). Ces règles se prolongent donc chez les fournisseurs de ces entreprises. Au printemps et à l'été 2010, durant les dernières étapes de l'approbation d'un produit de Theratechnologies par la FDA, l'action en bourse de cette entreprise québécoise a fluctué énormément, reflet de l'importance capitale des normes de la FDA pour toute entreprise oeuvrant dans ce secteur.

Les entreprises fabriquant des produits chimiques destinés à la consommation humaine, comme par exemple des synthèses de produits naturels, doivent répondre à des normes définies et contrôlées par Santé Canada.

b) L'évolution récente du secteur

Les entreprises pharmaceutiques ont une durée de vie plus longue que les entreprises du secteur de la biotechnologie. Seules un quart des pharmaceutiques existent depuis moins de 10 ans, tandis que c'est le cas de 90 % des entreprises de biotechnologie. Celles-ci sont également souvent de très petites entreprises; elles agissent souvent comme « start-up » pour des pharmaceutiques, creusant des sillons innovants jusqu'à ce qu'ils attirent l'intérêt d'une pharmaceutique. Ces deux secteurs font face, depuis quelque temps, à des difficultés importantes de recrutement, en particulier du côté des postes de techniciens de laboratoire. Ces difficultés seraient liées au manque de candidats ayant l'expérience désirée, au manque de candidats détenteurs du diplôme recherché, ou à une rémunération globale peu concurrentielle. À cet égard, le secteur de la pétrochimie et de la chimie - où les entreprises sont souvent plus grosses, plus stables et offrent de meilleurs salaires - exerce un attrait certain envers les jeunes diplômés, qui y trouvent des conditions de travail supérieures à celles offertes dans les PME.

c) Contraintes et stratégies des entreprises du secteur

Dans ce contexte, les entreprises déploient des stratégies actives pour trouver des candidats satisfaisants. Plusieurs entreprises du Québec doivent également faire du recrutement à l'étranger (41 % des entreprises sondées dans une enquête, depuis les deux dernières années). Elles sont par contre freinées dans cette initiative par le coût administratif de ces démarches et les difficultés à identifier les meilleurs candidats. Les difficultés rencontrées à embaucher des candidats satisfaisant aux critères initiaux sont fréquentes; aussi les entreprises ont-elles régulièrement l'obligation d'engager une personne n'ayant pas toutes les compétences requises, en particulier parmi les entreprises pharmaceutiques. Par exemple, les candidats aux postes de techniciens de laboratoire peuvent se tourner vers des entreprises de chimie où les conditions, on vient de le mentionner, sont souvent globalement meilleures.

d) Besoins en développement des compétences de la main-d'œuvre

Les entreprises de ce secteur investissent d'importantes sommes dans la formation professionnelle. Dans le secteur pharmaceutique, il s'agirait de 2,8 % de la masse salariale, alors que ce taux serait de 2,3 % parmi les entreprises de bio-technologie, tous les deux largement supérieurs au taux minimal du 1 % de la masse salariale dédié au développement et à la reconnaissance des compétences de la main-d'œuvre.

e) Activités de développement des compétences de la main-d'œuvre et contraintes

La plupart des entreprises pharmaceutiques prévoient employer des travailleurs davantage formés, de même que les entreprises biotechnologiques, ces dernières à un moindre degré. La formation des employés clés dans le secteur des pharmaceutiques est un long processus, notamment du fait des règles régissant ce secteur (principalement celles de la FDA). L'investissement est donc à long terme et les employés forment une équipe dont les membres contribuent par l'ajout de leurs compétences propres à la compétitivité de l'entreprise. Ceci est d'autant plus vrai qu'une part importante des savoirs de ces travailleurs sont tacites, mettent en relation divers types de connaissances reliées aux produits, aux clients de l'entreprise et à l'environnement de l'entreprise. Cette complexité s'ajoute à l'importance, pour plusieurs de ces travailleurs, des compétences en matière de résolution de problèmes. De telles compétences s'acquièrent par accumulation d'expériences et d'apprentissages en

contexte de production. C'est pourquoi la rétention du personnel joue un rôle essentiel dans la santé de l'entreprise. Cependant, celle-ci fait face à des contraintes liées à l'environnement dans lequel elle opère, en particulier du point de vue des travailleurs, comme nous l'avons vu précédemment. L'attrait des autres secteurs affecte grandement les entreprises, qui ont beaucoup de difficulté à rivaliser avec les conditions offertes dans ces autres secteurs.

5) Fabrication de produits en plastique et en caoutchouc (SCIAN 326)

La section qui suit s'inspire d'entrevues menées avec des informateurs clés du secteur, de même que des documents récents produits par le CSMO Plasticompétences.

a) Caractérisation du secteur et de sa main-d'œuvre

On trouve au Québec, en 2007, 755 entreprises fabriquant des produits en plastique et en caoutchouc, dont 669 PME de moins de 200 employés (88,6 %). Il s'agit d'environ 31 000 travailleurs en 2007. Du côté des plastiques et composites, il s'agit de 479 entreprises, dont la plupart (62 %) sont des petites PME (de moins de 50 employés). En termes de régions, ces entreprises sont surtout situées dans les régions de Montréal, de la Montérégie et des Chaudières-Appalaches. Au Québec, il s'agit d'un secteur très diversifié, dont la production est destinée à la construction et au transport, ainsi qu'aux pièces pour automobiles et véhicules récréatifs, aux pellicules, emballages, sacs, tuyaux, etc.

Le secteur des plastiques connaît une croissance constante de 4,5 % depuis 2005 (données allant jusqu'en 2008). Les syndicats y sont peu présents (autour de 21 % d'entreprises syndiquées). En 2006, près des deux tiers (63 %) des travailleurs étaient âgés de moins de 45 ans. Plus de la moitié (52 %) des employés détient un diplôme d'études secondaires ou moins.

b) L'évolution récente du secteur

Les entreprises exportent en grande partie vers les États-Unis, la Grande-Bretagne et la Chine. Les exportations vers les États-Unis sont en baisse depuis 2004. Une partie importante de la main-

d'œuvre du secteur occupe des métiers ne requérant soit aucune exigence particulière, ou alors un DEP pour des emplois spécialisés (électromécanicien, préparateur de moule, etc.).

c) Contraintes et stratégies des entreprises du secteur

La plupart des entreprises ne disposent pas d'un service des ressources humaines, leur gestion étant pour la plupart assurée par une personne ou par le dirigeant lui-même. L'embauche de travailleurs qualifiés est le principal défi auquel font face les entreprises du secteur des plastiques. L'embauche pose donc problème du fait du peu de nouveaux diplômés, cumulé à une baisse des inscriptions dans les programmes spécialisés et les prévisions de demandes fortes du côté de professions spécialisées. Pour faire face à ces écueils, les entreprises ont mis en place de la formation en entreprise et des efforts de développement des compétences du personnel en place. Elles se sont également résolues à embaucher des personnes ne possédant pas toutes les compétences requises.

Le compagnonnage est assez répandu en entreprises, 85 % des entreprises participant au diagnostic sectoriel de 2009 pratiquant ce mode de transfert de compétences; plusieurs ententes de PAMT ont de plus été conclues récemment dans le secteur des plastiques. Notons que 39 % des entreprises versent moins de 1 % de leur masse salariale aux activités de développement et de reconnaissance des compétences. Les entreprises de ce secteur investissent peu, par rapport à l'ensemble du secteur manufacturier, dans des activités de recherche et développement, le taux étant presque de moitié plus bas.

d) Besoins en développement des compétences de la main-d'œuvre

Ici comme ailleurs dans d'autres secteurs, la capacité d'innover et la flexibilité sont identifiés comme des clés de solution pour la compétitivité des entreprises. Ceci passe par l'intégration d'une haute valeur ajoutée à la production et au développement de nouveaux marchés, ainsi qu'une capacité à répondre aux besoins des clients, en termes de nature du produit, des délais de livraison ainsi que de la quantité variable des commandes.

e) Activités de développement des compétences de la main-d'œuvre et contraintes

La présence des enjeux de compétitivité associés à une haute valeur ajoutée, au développement de nouveaux marchés et de processus de production flexibles sont rendus ardues par certaines caractéristiques de ce secteur : peu de R & D, beaucoup de petites PME, une part importante de personnel peu qualifié, et les pressions issues de la concurrence internationale, sur le contrôle des coûts, notamment. Ceci dit, il semble qu'une partie importante des entreprises du secteur ait amélioré dernièrement leur productivité et leur développement de produits.

En conséquence, les difficultés de recrutement déjà rencontrés exacerbent ces défis que doivent rencontrer les entreprises de ce secteur. Ceci est particulièrement le cas avec les travailleurs qualifiés dont les entreprises ont besoin à la production, qui se font rares et dont la rétention pose déjà un défi. Pour faire face aux enjeux identifiés, les compétences de la main-d'œuvre devront être relevées, notamment par une meilleure formation initiale.

6) Première transformation des métaux (SCIAN 331)

a) Caractérisation du secteur et de sa main-d'oeuvre³¹

Au Québec en 2007, on compte 269 entreprises de ce secteur SCIAN, dont 219 PME de moins de 200 employés (81,4 %) (EAMEF, 2007), employant 24 860 personnes au Québec (EAMEF, 2008), principalement en Montérégie. La composante régionale est importante au niveau stratégique, les entreprises s'étant installées à proximité de voies de transport (navigables et ferroviaires), pour le transport de la matière première, et de sources importantes d'énergie (l'électricité, dans le cas notamment des alumineries). Le secteur de la métallurgie est particulièrement énergivore : il accapare à lui seul 48 % de la consommation industrielle d'électricité et 30 % de la consommation industrielle de gaz naturel. L'énergie représente environ 15% des coûts totaux de production de fer et d'acier. Une partie des activités de recherche et développement tournent d'ailleurs autour de la découverte de technologies moins énergivores. La recherche pour un accès à du gaz naturel à un coût moindre que celui offert au Canada représente une autre solution éventuelle aux défis posés par les coûts énergétiques.

³¹ Plusieurs informations sur ce secteur ont été tirées de Juneau, A., 2005, Perspectives pour le développement cohérent des entreprises innovantes de la Montérégie. La filière métal et machinerie. Longueuil, Valotech Inc.

Les relations interindustrielles entre les secteurs de la métallurgie et de la machinerie sont relativement étroites, du fait de l'interdépendance des industries. Cette interdépendance prend forme d'abord dans les liens d'approvisionnement entre les producteurs de ressources naturelles (métaux et minéraux) et les entreprises de la première transformation des métaux et se prolonge dans les liens multiples entre la transformation des métaux, les produits métalliques et la machinerie. La grande intégration de la première transformation des métaux est un atout important pour sa capacité d'innovation, son expansion et le renforcement de son créneau. S'agissant d'une chaîne, les relations intersectorielles et interindustrielles s'articulent, en amont, par les liens entre l'exploitation des ressources minières et énergétiques, nécessaires pour la première transformation en métaux ferreux et non ferreux. Ces produits trouvent ensuite preneurs parmi les industries des produits métalliques et de la machinerie. Parmi les principaux secteurs acheteurs d'acier, on trouve l'automobile, le matériel de transport, le matériel agricole et industriel, la construction, le pétrole et le gaz, et l'emballage. Il n'y a plus de droits à payer pour la circulation des produits sidérurgiques entre le Canada, les États-Unis et le Mexique depuis 1998 (ALENA). Le marché nord-américain de l'acier compte pour 18 % de la production mondiale et est dominé par les États-Unis. Étant donné l'absence de droits, les aciéries du Canada et des États-Unis s'approvisionnent auprès des mêmes fournisseurs de matières premières (minerai de fer, ferraille ou charbon). De plus, un produit peut traverser la frontière plusieurs fois au cours de son processus de fabrication, ce qui n'était pas le cas avant l'ALENA. Les investissements transfrontaliers sont d'ailleurs importants : la plupart des membres de l'Association canadienne des producteurs d'acier ont des filiales aux États-Unis ou prennent part à des coentreprises avec des partenaires américains. Au début de la décennie 2000, les investissements canadiens annuels aux États-Unis s'élevaient à plus d'un milliard de dollars US, y soutenant quelque 8 000 emplois.

b) L'évolution récente du secteur

La production du secteur de la métallurgie repose essentiellement sur les exportations. Du fait de la hausse des prix des métaux et de la croissance des économies en émergence, principalement de l'Asie, les entreprises ont connu des hausses de leurs exportations, permettant d'envisager un certain développement dans les prochaines années.

c) Contraintes et stratégies des entreprises du secteur

L'attraction des jeunes vers des emplois du secteur est un des principaux défis car la valorisation du travail y joue un rôle primordial. La pénurie de main-d'œuvre, principalement du côté des assembleurs, est un grave problème pour les entreprises. La transition entre le milieu de l'éducation et l'entreprise demeure problématique et devrait être améliorée, notamment à travers des stages et des cours pratiques pour les nouveaux travailleurs. Au-delà des aspects déjà évoqués, la question du développement durable jouera un rôle important dans les stratégies des entreprises et en conséquence, dans leur capacité à développer ou non de nouveaux marchés. Il est difficile de prévoir l'issue des débats qui opposeront, sur le marché durable, l'acier, le bois et le béton.

d) Besoins en développement des compétences de la main-d'œuvre

La formation en milieu de travail est très décentralisée. Étant donné la part importante du secteur concentrée en Montérégie, où on observe le vieillissement de la main-d'œuvre, il est important de préparer la relève. On prévoit que de façon générale, c'est du côté des employés de la production que les besoins de relève se feront surtout sentir. En particulier, les travailleurs spécialisés, tels que les mécaniciens industriels, personnel d'entretien et manœuvres, seront en demande. La situation n'est toutefois pas aussi critique que dans le secteur connexe de la fabrication métallique industrielle, où on a vu précédemment que certains appréhendent une catastrophe.

e) Activités de développement des compétences de la main-d'œuvre et contraintes

Le principal défi auquel les entreprises font face est la compétition de secteurs connexes, attirant un bassin commun de travailleurs. Les entreprises de ce secteur doivent composer avec certaines conditions de travail difficiles (chaleur) et l'emplacement des entreprises en régions. Il en découle une course aux candidats qui s'exerce jusque parmi les institutions de formation, en particulier pour les postes demandant davantage de qualifications. Ceci exerce également des pressions à la hausse sur les salaires. Les entreprises doivent en plus composer avec un nombre restreint de candidats intéressés et une relève peu nombreuse, voire insuffisante pour assurer le renouvellement de la main d'œuvre partant à la retraite.

7) Fabrication de matériel de transport / aérospatiale (SCIAN 336)

a) Caractérisation du secteur et de sa main-d'œuvre

On trouvait en 2007 au Québec, 743 entreprises de ce secteur SCIAN, dont 677 PME de moins de 200 employés (91,1 %). Ces entreprises comptent pour 62 % de la production aérospatiale au Canada. Elles produisent également 7 % du PIB du Québec et 12 % de ses exportations manufacturières. Au Québec, l'industrie aérospatiale regroupe près de 44 000 emplois, dont 12 000 dans des PME; 98% de l'industrie est concentrée dans la grande région de Montréal. On trouve une grande diversité interne parmi les sous-secteurs. Pour la fabrication de matériel de transport aérien, il faut d'abord noter que plus de la moitié des entreprises ont moins de 100 employés. L'examen de la liste de membres de l'Association québécoise d'aérospatiale permet d'abord de voir que 150 des 240 entreprises membres sont des entreprises manufacturières. Elles se répartissent parmi plusieurs sous-secteurs : aéronefs (4), avionique (8), composants électroniques (4), composites et thermoplastiques (12), conception, calcul et certification (17), équipement de cabine (4), essai et contrôle (6), machineries (4), maintenance et réparation (10), matières premières (8), métal en feuille et soudure (6), moteurs et accessoires (5), outillage (11), technologie de l'information (9), traitement des pièces (14) et usinage (29).

Il s'agit d'un secteur très compétitif qui doit innover de façon continue pour demeurer concurrentiel. Ceci se reflète dans la conception et les processus impliqués dans la production, mais également dans l'organisation du travail et dans les stratégies de développement des compétences. En particulier, les exigences de qualité structurent l'ensemble du travail, son organisation, le choix des fournisseurs, etc. L'assurance-qualité, nécessaire pour évoluer dans cet environnement, permet aux entreprises de *garantir* l'absence (virtuelle) de défauts. S'il advient un défaut, les implications en transport aérien sont telles que l'assurance-qualité permet d'en retracer l'origine et d'intervenir sur la source du défaut. Par exemple, si une pièce fabriquée par l'entreprise est associée à un défaut, une analyse montrera si la pièce est fautive au niveau de sa fabrication ou de sa nature. Autrement dit, est-ce l'entreprise qui a fait une erreur dans la fabrication de la pièce, ou a-t-elle utilisé une pièce dont le défaut était situé en amont, au niveau de la nature du métal ? Dans ce dernier cas, l'assurance-qualité permet d'identifier jusqu'à la fonderie d'où provient la pièce et donc, de retracer des pièces semblables, possiblement en fonction dans d'autres appareils (avions ou autres). Dans ce contexte, les entreprises du secteur n'ont pas d'autre choix : plus que de « simplement » se conformer aux standards de qualité,

elles mettent en place des processus qui préviennent l'occurrence d'événements par lesquels des situations non conformes pourraient faire irruption dans la production. Elles doivent donc développer des systèmes allant au-devant d'éventuelles erreurs. Ces exigences de qualité sont semblables à celles auxquelles doivent se conformer les entreprises pharmaceutiques, par exemple, même si la production comporte des finalités différentes. Dans ces deux secteurs, il s'agit d'entreprises ayant une incidence directe sur la sécurité d'individus.

En termes de types d'entreprises, on trouve dans ce secteur quatre grands maîtres d'œuvre, dix équipementiers et un réseau de 221 sous-traitants. Ces entreprises emploient, au niveau de la production, plusieurs corps de métiers aussi présents en fabrication métallique industrielle.

b) L'évolution récente du secteur

Les événements du 11 septembre 2001 ont entraîné un important ralentissement du trafic aérien. En 2005, celui-ci avait retrouvé le niveau d'avant et a connu, depuis 2005, une augmentation constante, quoique légère et tributaire des soubresauts de l'économie mondiale, dont le ralentissement depuis 2008.

c) Contraintes et stratégies des entreprises du secteur

La productivité et la compétitivité sont des enjeux cruciaux pour les entreprises du secteur qui doivent trouver des créneaux et innover pour devancer la concurrence. Tous les pays investissent pour soutenir leur industrie aéronautique; il faut donc demeurer compétitif dans ce contexte, face aux industries des autres pays. Le Brésil, la Chine et le Mexique sont devenus des concurrents de taille. La formation devient dans ces circonstances de meilleure qualité, ce qui se répercute sur la qualité des produits et ultimement, la compétitivité des entreprises. Le secteur est également alimenté, dans ces économies émergentes, par l'accroissement de la classe moyenne, laissant présager des perspectives de croissance motivant les entreprises à y investir. La compétitivité de ces pays crée une pression, pour les entreprises du Québec, à investir en recherche et développement afin de développer des produits à haute valeur ajoutée et développer des marchés précis en fonction de créneaux bien identifiés.

Les stratégies des entreprises varient beaucoup selon leur taille, la plupart des PME tirant leurs commandes des grandes entreprises telles que Pratt & Whitney ou Bombardier. Ces dernières communiquent souvent leurs intentions à la dernière minute, dans le cadre des communications aux actionnaires. Les PME doivent donc s'ajuster à la dernière minute lorsque ces intentions sont annoncées, alors que leurs investissements en main-d'œuvre, en équipements et en matières premières sont déjà faits en grande partie.

Avec la mondialisation, des PME québécoises ont étendu leurs liens d'affaires avec des entreprises à l'étranger. Par exemple, pour le nouvel Airbus A-380, 26 PME du Québec ont pris part à sa réalisation. Les donneurs d'ordre sollicitent des PME en autant qu'elles semblent stables et solides, en évitant par exemple d'être unidimensionnelles, i.e. de dépendre d'une filière trop restreinte. Il faut donc, pour les PME, démontrer une souplesse et une capacité à répondre à différents types de commandes. Cet arrimage des PME aux grands donneurs d'ordre représente d'ailleurs un des principaux défis dans ce secteur. Il s'agit de la stratégie d'entreprise à planifier en fonction de celles des grandes entreprises, ce qui se répercute bien sûr en besoins de développement des compétences des travailleurs. Ceci est d'autant plus le cas qu'en PME, les travailleurs doivent pouvoir assumer une plus grande variété de tâches qu'en grande entreprise.

d) Besoins en développement de compétences de la main-d'œuvre

Les besoins sont multiples et la principale difficulté mentionnée par nos interlocuteurs se trouverait du côté des finissants sans expérience. Les entreprises recherchent surtout des candidats avec une certaine expérience. Le salon des carrières, par exemple, permet d'aller chercher des ouvriers qualifiés, soit des anciens ayant quitté le marché de l'emploi, ou des ouvriers partis travailler dans d'autres secteurs. En lien avec les différences notées plus haut entre PME et grandes entreprises, les employés en PME doivent faire preuve de plus grande souplesse afin de pouvoir réaliser plusieurs tâches distinctes, tandis qu'en grande entreprise, les tâches sont davantage spécialisées.

e) Activités de développement des compétences de la main-d'œuvre et contraintes

La plupart des entreprises gèrent la formation et le recrutement, en lien avec l'Institut de formation aérospatiale (IFA), à Mirabel, créé en 2005. L'IFA est un guichet unique destiné aux entreprises québécoises du secteur, afin de centraliser les offres de formation en entreprise.

La crise qui a affecté le secteur durant les années 2 000 a amené les entreprises à diminuer leur main-d'œuvre. Dans ce contexte, un des défis est conserver ses bons employés jusqu'à une éventuelle reprise. La formation est très importante dans cette industrie, d'autant plus avec la concurrence accrue venant des entreprises des économies émergentes. Les programmes des écoles de formation sont a priori adaptés aux besoins des grands donneurs d'ordre; il y aurait donc lieu d'y faire davantage de place aux besoins des PME, ce qui implique entre autres, comme nous l'avons mentionné, une capacité à accomplir une plus grande variété de tâches.

CHAPITRE 4 - UN EXAMEN PLUS APPROFONDI DE TROIS SECTEURS MANUFACTURIERS : FABRICATION DE VÊTEMENTS, FABRICATION DE PRODUITS ALIMENTAIRES, ET FABRICATION DE MEUBLES, PORTES, FENÊTRES ET ARMOIRES DE CUISINE

Secteur 1 : Fabrication de vêtements (SCIAN 315)

La description et l'analyse de ce secteur s'appuient sur des entrevues avec des informateurs clés, issus d'organismes sectoriels, et des documents sectoriels (notamment de Richter Conseil et CRHIV, 2004 et Milstein, 2007).

a) Caractérisation du secteur et de sa main-d'oeuvre

La description qui suit porte sur l'industrie canadienne du vêtement de façon globale, étant donné l'absence d'un comité sectoriel sur le vêtement, ou d'un autre organisme sectoriel québécois compilant des statistiques sur la main-d'œuvre à l'échelle du Québec³². Les statistiques sur la fabrication de vêtement au Canada englobent celles sur le Québec, qui occupe une part prépondérante de la fabrication de vêtements au Canada. En effet, 58 % de la production de vêtements en 2008 provenaient du Québec; la valeur des vêtements produits au Québec comptait pour 55 % de la valeur totale de la fabrication de vêtements au Canada. Les autres provinces importantes à ce chapitre sont l'Ontario (25 % de la production canadienne en 2008), le Manitoba et la Colombie-Britannique (données non disponibles). L'industrie canadienne du vêtement est le sixième employeur manufacturier en importance au Canada. De plus en plus, depuis les années 1990, ce secteur est confronté à la concurrence des importations en provenance des pays à bas salaires. Les fabricants canadiens ont vu leur part du marché intérieur s'effriter continuellement. Ces pertes ont été en partie compensées par les exportations accrues vers les États-Unis, la destination principale des exportations du secteur. Cependant, les statistiques récentes d'Industrie Canada présentent un portrait sombre d'un secteur en décroissance à plusieurs égards :

- De 1998 à 2007, le taux de croissance annuel composé a connu une baisse moyenne de 7,3%;

³² Vêtement Québec offre, entre autres, un répertoire de sous-traitants, des formations, des renseignements sur des événements de ce secteur, mais n'a pas de données sur la main-d'œuvre de ce secteur au Québec. (www.vetementquebec.com/fre/index.cfm).

- En 2008, la production canadienne a compté pour 1,0 % des importations aux États-Unis, en baisse par rapport au taux de 2,2 % observé en 2004. S'est ajoutée la crise économique qui a ralenti la consommation.
- La part du marché intérieur canadien occupé par des importations est passée, de 2004 à 2008, de 59,8 % à 76,8 %, pendant que le marché intérieur du vêtement montrait une augmentation annuelle d'à peine 0,3 %.
- De 2006 à 2007 seulement, le nombre d'employés dans le secteur du vêtement (SCIAN 315) a diminué de 17,6 %. De 1998 à 2007, ce nombre est passé de 86 954 à 40 908 travailleurs.
- Enfin, la part d'employés administratifs (personnel de direction, d'administration, de bureau et de vente) s'est accrue de manière significative aux dépens de la part d'employés de la production, durant la période de 1998 à 2007, passant de 14,7 % à 22,7 % de l'ensemble des employés de ce secteur.

Mais comme nous allons le voir, *ce secteur de production est également en processus de repositionnement* afin de composer avec les nouvelles règles entrées en vigueur progressivement, entre les années 1990 et 2005. Ainsi, malgré les pertes et les fermetures encourues depuis une dizaine d'années, la production de vêtements s'est transformée à un point tel, dans ses processus, ses procédures d'accès au marché et dans le développement de nouveaux marchés, que les statistiques décrivant un important déclin de la main-d'œuvre peuvent être remises en question. En effet, celles-ci n'incluent pas certains métiers qui ne faisaient pas partie autrefois de l'industrie de la production de vêtement. Il y aurait donc un décalage entre le portrait sombre donné par les statistiques issues de l'analyse des codes SCIAN et celui, beaucoup plus nuancé, émis par plusieurs observateurs du secteur, non validé toutefois par de telles mesures. Mais avant de détailler ce point central pour l'analyse des données, revenons sur ces transformations qui ont frappé ce secteur et entraîné des mises à pied et des fermetures d'entreprises.

Les effets de la libéralisation accrue du commerce mondial se sont fait sentir depuis les années 1990. Les importations ont grimpé en flèche, particulièrement dans les secteurs qui étaient auparavant protégés par des contingents d'importation efficaces. La Chine et d'autres économies émergentes de l'Asie du Sud et de l'Est, en sont venues à occuper des parts importantes du marché de la production de vêtements. Par exemple, les exportations de la Chine vers le Canada ont augmenté de 191 % en 2002,

dans les catégories qui ne sont plus contingentées. Ceci a constitué une contrainte importante pour les producteurs canadiens dans leur accès non seulement au marché canadien, mais également pour le marché américain, lui aussi dorénavant ouvert aux productions de l'Asie. Dans les catégories qui n'étaient plus contingentées en 2002, les importations d'origine chinoise se sont accrues de 826 % tandis que les importations d'origine canadienne ont chuté de 43 %. Déjà, des analyses publiées au début des années 2000 (Milstein, 2004; Richter et conseil, 2002) envisageaient qu'avec la rapidité du changement et l'entrée en vigueur de l'accord de l'OMC en 2005, la survie de nombreuses sociétés serait menacée, celles-ci ne pouvant s'adapter à ces défis dans des délais aussi courts.

En 2001, l'industrie du vêtement fournissait de l'emploi à environ 104 000 travailleurs. L'étude de Richter Conseil et du CRHIV (2004) prévoyait alors que ce chiffre pourrait chuter à environ 63 000 d'ici 2005, soit une perte possible de 41 000 emplois en 4 ans, ce qui s'est effectivement avéré. Étant donné que l'industrie du vêtement a longtemps été un des plus grands employeurs d'immigrants, on pouvait prévoir que le gouvernement ferait alors face au défi de régler le problème du chômage et de la nécessité de pallier la perte de ces postes pour les futurs immigrants, s'ajoutant aux importantes vagues de mises à pied et, dans certains cas, de fermetures d'entreprises.

b) L'évolution récente du secteur

Le Conseil des ressources humaines de l'industrie du vêtement a lancé le Programme de planification stratégique du vêtement. Ce Programme incluait 130 exercices de planification stratégique entièrement subventionnés pour des entreprises canadiennes du secteur. Des 130 entreprises visées, plus du deux tiers avaient la maîtrise des « compétences fondamentales » et 69% avaient une niche ou une cible de marché claire. Notons que 87% n'avaient pas de plan stratégique.

Près du tiers (32%) des entreprises ayant participé à l'étude de Milstein (2007) ont été fondées dans les dix dernières années. Peu de barrières existent dorénavant à l'entrée de produits, contrairement aux règles antérieures. Toutefois, en dépit des bouleversements que cela entraîne, plusieurs niches existent : importation et exportation par les ports américains (par ex., Portland, Maine), productions spécialisées (cirque, mode, armées de l'OTAN, etc.), nouveaux modèles de conception, etc. Cependant,

des défis importants demeurent : déclin de la production locale, affaiblissement de la chaîne d'approvisionnement locale, enjeux de la relève, manque de financement pour les nouveaux modèles d'affaires...

Les statistiques relèvent qu'environ 40,000 emplois, soit 40% de la main-d'œuvre du secteur, ont été perdus avant la fin de 2005, à la suite de la levée des quotas et de la restructuration du commerce de détail. Or, comme le soulève un acteur de l'industrie rencontré en entrevue, les statistiques ne sont plus à jour puisque les catégories de professions et de métiers utilisées par Statistique Canada n'incluent pas certains métiers qui ne se trouvaient pas dans le secteur auparavant. De plus, plusieurs acteurs de ce secteur ont la perception qu'en marge des pertes d'emplois dans certaines entreprises, d'autres ont été créés. Ainsi, sans rendre totalement caduque le diagnostic voulant qu'il y ait eu, globalement, une baisse dans la main-d'œuvre associée à ce secteur, cette baisse serait beaucoup moins importante dès lors qu'on prend en compte des métiers non comptabilisés par les codes SCIAN et CNP couramment associés à l'industrie du vêtement.

Ces métiers « nouveaux venus » dans ce secteur sont surtout des designers et concepteurs de mode. Leur importante présence traduit les bouleversements évoqués plus haut. Au final, ce secteur serait ainsi passé, aux dires d'un des acteurs rencontrés en entrevue, « d'une industrie de cols bleus à une industrie de cols blancs », reflétant l'organisation industrielle contemporaine dans le contexte du vingt-et-unième siècle. Il s'agit littéralement d'un changement de paradigme qui s'est produit en l'espace de moins de deux décennies. Héritière de la révolution industrielle, cette industrie a pris le virage des économies de la connaissance en recomposant les postes de travail, les activités des entreprises, leurs objectifs et moyens de production, etc. Bien sûr, des métiers « classiques » comme ceux d'opérateurs de machines à coudre s'y trouvent toujours. Cependant, ceux-ci doivent de plus en plus être également en mesure d'ajuster leur travail en fonction d'exigences propres aux clients, associées à la nature et la fonction du vêtement produit, ainsi que sa position dans la chaîne de production, ce qui l'oblige à moduler son travail selon les spécificités du produit... On retrouve donc, dans un métier qui fut au cœur de la production industrielle durant le vingtième siècle, des dimensions comme le juste-à-temps, une production ciblée par niches, un niveau d'exigences très élevé associé aux développements technologiques des textiles. En bref, ces opérateurs sont appelés à faire preuve d'une flexibilité et à mobiliser des compétences conceptuelles plus complexes qu'autrefois, plutôt que d'être des exécutants de tâches répétitives, aussi bons puissent-ils être dans cette exécution. Une partie de leur

travail porte toujours sur l'exécution de telles tâches, encore que ces routines changent à un rythme beaucoup plus rapide, reflet du juste-à-temps et des commandes plus petites. Au-delà de cet aspect d'exécution, ils doivent également être en mesure d'interpréter des événements selon la nature et la destinée du produit et interagir avec des designers et concepteurs de produits pour optimiser les processus de production qui, du fait du roulement des commandes, changent régulièrement et surtout, plus fréquemment qu'avant.

c) Contraintes et stratégies des entreprises du secteur

Selon l'étude de Milstein (2007), un pourcentage élevé de sociétés, soit 83 %, ne dispose pas de stratégies claires pour faire face à ces changements. Les détaillants cherchent à exploiter de nouveaux créneaux et les concepts sont définis plus rigoureusement afin de concurrencer les magasins à rabais. Par exemple, des détaillants comme Jacob et Aldo ont ouvert des magasins spécialisés, en l'occurrence Jacob Junior et Aldo Kids. Les boutiques Bébé ont lancé Bébé Sport qui vend des vêtements sport à la femme active dans la trentaine. Les fabricants de vêtements possédant une connaissance approfondie des marchés de niche peuvent tirer parti de ces points de vente qui ont besoin de nouveaux produits pour leur clientèle cible.

Les cibles stratégiques spécifiques identifiées par Milstein (2007) sont les suivantes : construire des marques de niche, obtenir des licences de marques pertinentes, vendre sur le marché US, vendre directement au consommateur final par divers moyens traditionnels ou innovateurs, étendre l'offre de produits au-delà du vêtement, innover au niveau des processus de design, du service à la clientèle, accroître les capacités de design, de recherche et de marketing. Les forces traditionnelles de l'industrie telles que la qualité et le service ne suffisent plus face à la concurrence internationale accrue. L'absence d'avantage concurrentiel n'est pas de très bon augure pour beaucoup d'entreprises étant donné la dynamique concurrentielle actuelle.

Afin de se doter d'un avantage concurrentiel, les entreprises doivent se distinguer de leurs concurrents. La différenciation survient habituellement lorsqu'une entreprise surpasse les autres dans la façon dont elle crée de la valeur: ce peut être le résultat de la capacité de faire certaines choses « objectivement » mieux que la concurrence, ce peut être également la simple conséquence de faire les choses différemment de la concurrence. L'important est que dans un cas comme dans l'autre, la

clientèle évalue que le produit est meilleur que celui d'un concurrent. Le modèle de la « chaîne de valeur » couvre les fonctions clés de l'organisation et ajoutent directement de la valeur au produit final : le design, la production, le marketing, la vente et le service à la clientèle et finalement, la distribution. Il faut privilégier la combinaison de plusieurs stratégies : par exemple, créer une synergie, accroître la différenciation ou élaborer un modèle d'affaire complexe. En pratique, cela peut se faire de la façon suivante : une entreprise peut passer de la vente de blousons en cuir aux grands magasins généralistes à la vente de blousons de cuir sous licence à des concessionnaires de moto à travers l'Amérique du Nord. Ces stratégies sont particulièrement utiles pour réaliser des économies d'échelle. Celles-ci permettent d'économiser certains coûts, d'attirer le talent de type « col blanc » et en exploiter le plein potentiel, de mettre en œuvre un modèle d'intégration verticale (vente directe au détail d'une marque que l'on possède et fabrique) et mettre en œuvre un changement jugé trop radical pour les ressources internes existantes.

Les lacunes observées pour la planification stratégique valent aussi pour la planification de la relève. De nouvelles pertes d'emplois sont à prévoir en raison de fermetures d'entreprises ayant des lacunes en matière de planification stratégique et de la relève. Comme nous l'avons vu plus haut, les emplois seront de moins en moins des emplois de cols bleus et de plus en plus de cols blancs. Certaines entreprises garderont des emplois de production au Canada parce que ceux-ci contribuent à leur avantage concurrentiel propre (production spécialisée, mode rapide, quasi sur-mesure, etc.). Alors que l'emploi total diminuera, les nouvelles embauches obtiendront de meilleurs salaires (designers, spécialistes du marketing, spécialistes de la logistique, etc.).

d) Besoins en développement des compétences de la main-d'œuvre

Il existe actuellement une pénurie d'employés de bureau compétents possédant une formation dans l'industrie du vêtement. La formation est souvent inappropriée pour soutenir la mise en œuvre des nouveaux modèles opérationnels. La plupart des entreprises n'appliquent pas les meilleures pratiques élémentaires en matière de ressources humaines pour attirer les employés compétents dans le contexte actuel. En général, la gestion des ressources humaines n'est pas une grande priorité de l'industrie. Toutefois, elle devra le devenir si les entreprises veulent se transformer avec succès. Même si la taille de l'industrie est appelée à diminuer, les sociétés qui survivront et seront prospères devront mettre en œuvre les meilleures pratiques en matière de ressources humaines pour rivaliser avec les autres

entreprises afin d'attirer les employés compétents. Étant donné que de nombreuses entreprises sont petites, elles n'ont peut-être pas un service des ressources humaines suffisamment développé à l'interne.

e) Activités de développement des compétences de la main-d'œuvre et contraintes

Une stratégie pour l'industrie en général serait d'élargir le réseau des institutions d'enseignement pour inclure des fournisseurs de formation traditionnellement ignorés de l'industrie du vêtement, comme par exemple des entreprises de formation en gestion de chaîne d'approvisionnement. Il faudrait également rencontrer les fournisseurs de formation (traditionnels et nouveaux) pour discuter des besoins futurs et des nouveaux programmes de formation possibles. Milstein (2007) soutient que l'application des meilleures pratiques de RH deviendra une composante clé du succès. Le succès futur des entreprises du vêtement dépendra du talent des cols blancs qu'elles emploient. L'offre de ce type de talent semble limitée, alors que la demande par d'autres industries est forte. L'adoption et l'application des meilleures pratiques en matière de gestion des ressources humaines pourraient permettre d'attirer et de retenir ces individus.

Secteur 2 : Fabrication d'aliments (SCIAN 311)

Cette section s'appuie sur des entrevues menées auprès d'entrepreneurs et d'informateurs clés, bien au fait de la réalité des deux sous-secteurs ciblés (viandes et volaille, produits laitiers), de même que sur divers documents sectoriels (notamment Bouchard, Héroux et Perron, 2009; Morrisset, 2009) et articles auxquels nous référons dans le texte.

a) Caractérisation du secteur et de sa main-d'œuvre

Soulignons d'entrée de jeu que ce secteur, à lui seul, regroupe une grande diversité de sous-secteurs, aux réalités parfois très différentes les unes des autres. Globalement, ce secteur regroupe des univers de production très hétérogènes, répartis par code SCIAN dans les sous-secteurs suivants :

- aliments pour animaux;
- mouture de céréales et graines oléagineuses;
- sucre et confiseries;

- mise en conserve de fruits et légume et fabrication de spécialités alimentaires;
- produits laitiers;
- produits de viande;
- préparation et conditionnement de poissons et fruits de mer;
- volailles et viandes;
- boulangerie et tortillas, et
- autres aliments.

Il s'agit d'un secteur comptant un des plus grand nombre d'entreprises au Québec : 1 916 entreprises, dont 1 746 PME de moins de 200 employés (91,1 %). Le sous-secteur de la boulangerie et des tortillas regroupe à lui seul 33 % des entreprises; 77 % d'entre elles emploient moins de dix travailleurs. Quant aux deux sous-secteurs à l'étude dans ce chapitre, on y trouve respectivement 14,7% et 9,2 % des entreprises du secteur.

De façon générale, les entreprises de ce secteur sont en croissance; de 2008 à 2009, les emplois sont passés de 63 900 à 74 800 en transformation alimentaire. Les entreprises cherchent à améliorer leur compétitivité par des innovations technologiques ou de processus de production. Ici comme dans d'autres secteurs, comme on l'a vu au chapitre précédent, les entreprises composent avec la mondialisation qui d'une part, ouvre de nouveaux marchés mais d'autre part, les expose à une concurrence accrue. Elles cherchent à élargir leurs marchés face aux défis de la mondialisation, d'un marché et de clients plus exigeants, à la fois pour le niveau de qualité du produit et un prix jugé raisonnable. Notons au passage la contradiction entre ces exigences, lorsque le consommateur maintient ces exigences de bas prix tout en ajoutant des critères de qualité nécessitant des investissements plus élevés dans la production (méthodes de production, de conservation, etc.) en plus des coûts associés aux normes (agriculture biologique, équitable). Des améliorations peuvent être apportées dans les processus de production, de distribution et de mise en marché pour limiter les coûts, permettant ainsi d'offrir à prix constant un produit de qualité supérieure. Toutefois, une fois ces améliorations apportées, la situation approche d'un seuil où une augmentation de la qualité du produit doit se traduire par une hausse du prix au détail. Autrement dit, le consommateur doit éventuellement assumer l'augmentation des exigences de qualité qu'il demande, en payant un prix supérieur à celui

payé pour un produit de moindre qualité. Ces remarques peuvent paraître banales mais elles sont mentionnées à plusieurs reprises par les interlocuteurs rencontrés, signalant une incohérence dans le comportement du consommateur.

De plus, une étude du MAPAQ (2007) montre que de 2004 à 2006 (années examinées par les auteurs), l'indice des prix des aliments (IPA) a augmenté à un rythme plus élevé que l'indice des prix à la consommation. L'augmentation de l'IPA n'était pas la même parmi toutes les catégories de produits. Ainsi, celui des produits laitiers augmentait de 3,4 %, des suites des mauvaises conditions météorologiques, de la hausse du prix du pétrole, et des décisions de la Régie des marchés agricoles et alimentaires du Québec (RMAAQ) et de la Commission canadienne du lait. En contrepartie, l'IPA des viandes a baissé, en particulier le porc (- 8,2 %) et le bœuf (- 1,4 %). Les auteurs expliquent ces variations par l'augmentation de l'importation de ces viandes en provenance des États-Unis, en particulier le porc où le prix y est moins cher. Ceci s'ajoute au fait qu'au Québec, dans les secteurs de production animale comme les viandes et volailles et les produits laitiers, une grande partie des ventes sert uniquement à couvrir les dépenses en matières premières (76 % et 77 %, respectivement). C'est pourquoi ces secteurs en particulier sont très sensibles aux variations dans les coûts d'approvisionnement, face à la concurrence des produits américains, aux coûts d'approvisionnement moins élevés. D'ailleurs, quand on regarde les variations des valeurs de livraison, par sous-secteurs, pour cette même période, on constate que celle de la fabrication de viandes a connu une baisse de 2,9% (- 7,6 % pour le porc), tandis que celle des produits laitiers était en hausse de 5,9 %. Cette baisse des livraisons en fabrication de viandes serait attribuable, selon l'étude du MAPAQ, à la conjonction des facteurs suivants : un faible niveau de compétitivité et de productivité, des coûts plus élevés d'alimentation des animaux et de main-d'œuvre et davantage de compétition dans l'accès à de mêmes marchés. La quasi-équivalence de la devise canadienne face au dollar américain a accru cette pression, les produits américains devenant plus compétitifs sur le marché intérieur.

Ces défis se présentent alors qu'on constate de plus en plus l'importance de la rareté de la main-d'œuvre, dans un contexte marqué par le vieillissement de la population et l'arrivée de travailleurs dont le rapport à la vie professionnelle n'est pas le même que celui de leurs aînés. En toute logique, on peut donc s'attendre à ce que cela crée une accumulation de pressions sur les entreprises, pour lesquelles l'amélioration des pratiques de gestion des ressources humaines pourrait s'avérer une solution. Du reste, un article récent (Caroli, Gautié et Lamanthe, 2009) montre qu'en dépit des différences de

contexte (politique et juridique, surtout), les entreprises françaises sont aux prises avec des défis semblables, avec des pressions à réduire les coûts associés à la main-d'œuvre, à améliorer sa productivité, sa flexibilité et les processus de production, dans le but de répondre aux exigences du marché (le moindre coût possible pour les consommateurs), notamment à travers davantage de juste-à-temps avec des produits à haute valeur ajoutée. La transformation récente des processus de production (par automation, notamment) a permis des gains de productivité au prix d'une intensification du travail abattu par moins de main-d'œuvre qu'auparavant. Cette intensification s'est toutefois traduite, pour la main-d'œuvre demeurée en emploi, par une certaine amélioration des conditions salariales, corollaire aux niveaux accrus de formation requis pour travailler dans des univers de production plus complexe et où la technologie est plus présente qu'auparavant.

En termes de conditions de travail, l'hétérogénéité du secteur est ici aussi marquante. Par exemple, le salaire horaire moyen varie de 13.66 \$ (fruits et légumes) à 20.20 \$ (jus et boissons) (Bouchard, Héroux, Perron, 2009). Étant donné les caractéristiques et les valeurs associées aux travailleurs plus jeunes, les entreprises devront faire preuve de souplesse et de flexibilité dans les conditions de travail offertes, par exemple en s'ouvrant à des mesures de conciliation travail-famille. Le taux de syndicalisation varie de 37,1% (produits laitiers) à 7,6% (fruits et légumes), en passant par 32,1% (jus et boissons) et 26,9% (viandes et volaille).

b) L'évolution récente du secteur

Le tableau en page suivante présente des statistiques plus précises sur les entreprises de trois domaines de fabrication d'aliments :

- la fabrication de produits laitiers (SCIAN 31151);
- la fabrication de beurre, de fromage et de produits laitiers secs et concentrés (SCIAN 311515);
- la fabrication de produits de viande (SCIAN 3116).

À eux seuls, ces trois sous-secteurs regroupent 538 entreprises (28% du secteur) et 28 351 employés, avec une moyenne d'employés de 49, 39 et 59, respectivement. Le sous-secteur de la fabrication de produits de viande se distingue des deux autres à plusieurs égards : la taille moyenne en

nombre d'employés y est la plus élevée, le salaire moyen y est nettement plus bas et le nombre d'employés assujettis à la loi sur le développement et la reconnaissance des compétences y est le plus haut (voir tableau à la page suivante).

L'examen de la distribution géographique des entreprises montre l'importance de ce secteur pour l'économie de l'ensemble du Québec et son insertion dans l'ensemble des régions. Si 42,3 % des entreprises et 55 % des emplois se trouvaient dans les régions de Montréal et de la Montérégie en 2007, 52,6 % des entreprises et 41 % des emplois du secteur étaient situées en Chaudières-Appalaches, Capitale-Nationale, Laurentides, Lanaudière, Centre-du-Québec, Estrie, Bas-Saint-Laurent, Saguenay-Lac-Saint-Jean, Laval et Mauricie (selon les estimations du MAPAQ pour 2007, citées par le CSMO Transformation alimentaire). Notons au passage que plusieurs grandes entreprises sont situées dans les régions de Montréal et de la Montérégie.

La mondialisation et la concentration des entreprises structurent la production de viande, au Québec comme ailleurs. De plus, les États-Unis ayant mis en place un protocole d'identification du pays d'origine des produits (COOL) en septembre 2008, ceci oblige les entreprises à identifier tous les pays impliqués dans la chaîne de production. Depuis la mise en place de cette réglementation, l'exportation de porc vers les États-Unis a chuté de 74 % par rapport à l'année précédente. Sachant que 50 % de la viande de porc produite au Québec est exportée, les effets de cette baisse d'exportation vers le voisin états-unien ont dû être reportés ailleurs, notamment en Asie. Une partie de la production porcine est d'ailleurs destinée au Japon, où les consommateurs exigent un niveau de qualité très élevé quant à la coupe de la viande. Une des entreprises rencontrées exporte d'ailleurs 90 % de sa production vers le Japon, la Russie, l'Australie, l'Afrique du Sud et la Chine. Il s'agit d'une entreprise certifiée HACCP, norme requise pour toute exportation.

Du côté canadien, le resserrement en gestion des « matières à risques spécifiques » a forcé plusieurs entreprises à inclure certaines modifications dans leurs installations. Leurs concurrents américains n'ayant pas encore à se conformer à ces exigences, il en découle un avantage concurrentiel évident pour eux.

Du côté des producteurs laitiers, l'évolution récente montre que le nombre d'entreprises de taille plus grande s'est stabilisé, tandis que celles de taille moyenne ont eu davantage de difficultés, de sorte que le nombre d'entreprises de taille moyenne a baissé ces dernières années. De plus, il y a eu depuis quelques années l'émergence de plusieurs petites entreprises. Aussi ces dernières années les entreprises de ce domaine ont eu à faire face à des problèmes structurels spécifiques liés à la crise de la listériose, ce qui a surtout affecté les petites entreprises. Devant la nécessité de développer de nouveaux tests, malgré le soutien du MAPAQ, il s'agit d'une charge supplémentaire qui affecte surtout les petites entreprises. Ceci dit, les entreprises productrices de fromages du Québec ont développé des produits de niches pour lesquelles, dans la plupart des cas, elles ont su trouver un marché viable. Ainsi, le modèle évoqué dans plusieurs secteurs, y compris celui-ci, du développement de produits spécialisés a été bien appliqué dans ce domaine, qui a beaucoup évolué au Québec. Un scénario fréquent est celui d'une petite entreprise qui, après avoir développé avec succès quelques fromages particuliers, reçoit une offre d'achat d'une grosse entreprise. Une telle offre est normalement très intéressante pour le dirigeant d'entreprise. Les produits conservent le nom original mais une grosse entreprise en est propriétaire, ce qui se traduit aussi par des possibilités accrues de développements issus d'activités de recherche et développement.

Tableau 9 : Données principales du secteur alimentaire, ventilées par sous- secteur, tri décroissant par nombre d'employés

Sous-secteurs	Nb d'établ.	Taille moy. Établ. (nb employés)	Total Salaires MO directe (x 1 000)	Total Salaires MO indirecte (x 1 000)	Total tous salaires (x 1 000)	Salaire moyen (X 1 000)	Nb travail. production (person.)	Nb employés n-manuf. (person.)	Ratio MO directe/ indirecte	Nb total employés (person.)	Revenus des biens fabriqués (x 1 000)
3116 Fabrication de produits de viande	288	585,63	463656,00	144351,00	608007,00	36,05	13979,00	2887,00	4,84	16866,00	4471982,00
3118 Boulangeries et fabrication de tortillas	660	140,52	0	86769,00	288529,00	31,11	7159,00	2115,00	3,38	9274,00	1420148,00
3115 Fabrication de produits laitiers	150	466,47	237626,00	87485,00	325111,00	46,46	5317,00	1680,00	3,16	6997,00	4116979,00
3119 Fabrication d'autres aliments	232	257,54	116247,00	97525,00	213772,00	35,78	4054,00	1921,00	2,11	5975,00	1439753,00
3114 Mise en conserve de fruits et de légumes et fabrication de spécialités alimentaires	166	228,98	96203,00	41871,00	138074,00	36,33	2996,00	805,00	3,72	3801,00	946124,00
3113 Fabrication de sucres et confiseries	122	217,87	61464,00	40345,00	101809,00	38,3	1961,00	697,00	2,81	2658,00	1078329,00
3111 Aliments pour animaux	183	131,15	51648,00	45889,00	97537,00	40,64	1414,00	986,00	1,43	2400,00	1324186,00

c) Contraintes et stratégies des entreprises du secteur

Plusieurs entreprises font face à des difficultés pour retenir le personnel qualifié, d'autant plus lorsqu'il s'agit d'un travail où les conditions physiques sont moins bonnes et que le salaire ne constitue pas une compensation. C'est le cas du travail de boucher et des équarisseurs dans les chambres réfrigérées.

On peut citer l'exemple d'une des entreprises qui avait mis sur pied une offre de stages aux commissions scolaires, afin de pallier à deux problèmes : a) la formation de boucher prépare plutôt au travail en supermarché; b) les nouveaux employés quittent après peu de temps en emploi, ce qui entraîne une perte et un besoin constant de former de nouveaux employés. L'initiative n'a pas porté fruit car le problème est demeuré : l'attrait du métier est mitigé, dans des circonstances où les nouveaux travailleurs, jeunes, peuvent facilement aller voir ailleurs. De leur côté, les employeurs doivent composer avec la pression de trouver des employés et d'assurer leur maintien dans l'entreprise. Il y a donc un déséquilibre circonstanciel, basé sur l'économie et la démographie qui, présentement, joue en faveur des travailleurs³³.

Une autre entreprise témoigne par contre d'une expérience réussie d'implantation d'une formation à l'interne pour les équarisseurs industriels (désosseurs). En l'absence d'une formation initiale appropriée au travail en entreprise, une firme externe a été engagée pour former des formateurs. Cette formation à l'externe a ensuite été ramenée à l'interne par les nouveaux formateurs, employés de l'entreprise. La firme externe a effectué un suivi dans l'entreprise alors que les employés formés formaient à leur tour des nouveaux employés. Cette formation est maintenant instaurée dans l'entreprise et les

³³ Ce déséquilibre n'est pas l'apanage de ces seuls métiers et le comportement qui en résulte n'est pas non plus attribuable à une génération *en soi*. Les jeunes travailleurs qui se montrent peu fidèles voient des options plus intéressantes dans d'autres milieux de travail, quelle que soit la dimension qui rend un autre travail intéressant au point de quitter leur emploi actuel. Inversement, on peut également voir dans la fidélité l'absence de choix... Bref, même si des valeurs individualistes et des comportements de consommation sont présents davantage chez des jeunes que chez leurs aînés, il reste que le contexte favorise ou non l'expression, voire l'émergence de ces valeurs.

nouveaux sont formés par petits groupes de quatre ou cinq employés. Ce type de formation est très utile à l'entreprise, parce qu'elle est appliquée à sa réalité et ses conditions de travail.

Deux des entreprises rencontrées se démarquent de leurs concurrents par leur offre de services personnalisés, leur capacité de produire par petits lots et de modifier rapidement leur production. Celle-ci est destinée, dans un cas, à des entreprises qui, elles, se chargent de l'exportation et dans l'autre cas, à l'exportation pour 60 % de la production et pour 40 %, au marché québécois des charcuteries et des grandes chaînes. C'est pourquoi, sans être une entreprise exportatrice, une telle entreprise a intérêt à rencontrer les exigences des normes HACCP, ainsi que les normes propres à chaque pays où le produit est exporté. Chaque pays impose ses exigences spécifiques, au niveau de la coupe, de la qualité, etc. Qu'elles exportent elles-mêmes ou qu'elles vendent à des entreprises exportatrices, ces entreprises sont à la merci des fluctuations des commandes venant des pays importateurs. Il y a ainsi des périodes de commandes plus intenses, suivies de ralentissements lorsque l'un ou l'autre de ces pays décide de fermer ses frontières à ces importations. Pour y pallier, les entreprises cherchent à développer de nouveaux marchés ailleurs, dans d'autres pays, ce qui entraîne l'adaptation à d'autres normes pour pouvoir y exporter. Ces fluctuations amènent aussi leur lot d'embauches et de mises à pied, au gré des besoins de main-d'œuvre, ce qui ne favorise pas la rétention des employés déjà qualifiés et formés aux processus de travail dans l'entreprise, une problématique assez répandue dans le secteur.

Parmi les entreprises de produits laitiers, en particulier parmi celles de petite taille, on voit à la fois à la production, à la transformation et à la vente, à la fromagerie même. Les plus petites entreprises sont souvent issues de passions pour un produit, liées aussi à des normes de qualité et de pureté, comme par exemple avec les fromages biologiques, en progression constante ces dernières années. Il s'en suit donc une stratégie d'entreprise qui voit non seulement à la production, mais aussi à sa présentation à l'entreprise même ou à proximité, dans les marchés régionaux, ce qui donne une plus-value aux produits.

d) Besoins en développement des compétences de la main-d'œuvre

Les travailleurs doivent s'adapter à la présence accrue de nouvelles technologies en transformation alimentaire. Par ailleurs, dans les conventions collectives, on voit de plus en plus de clauses visant la retraite préventive pour les travailleurs âgés (certains métiers, comme en boucherie, sont durs physiquement) ainsi que des primes pour la formation scolaire (DEP ou DEC).

Des formations à l'interne sont offertes, par exemple pour l'emballage (tâches plutôt simples) ou pour les équarisseurs industriels (tâches plus complexes). Dans les rencontres en entreprise, on mentionne notamment que l'offre de formation tenue par les commissions scolaires en boucherie porte sur le poste de boucher en supermarché. En l'absence de formation comme boucher industriel, l'apprentissage doit donc être fait à l'interne, en surplus de la formation acquise formellement, ce qui ajoute à la difficulté d'avoir une main-d'œuvre qualifiée.

Les entreprises productrices de produits laitiers, en particulier celles de plus petites tailles (qui sont nombreuses) ont souvent besoin de soutien dans le développement de compétences en gestion des ressources humaines. Ces besoins touchent des problématiques communes à plusieurs autres secteurs, notamment la rétention des travailleurs déjà formés dans l'entreprise et la compétitivité des conditions de travail face à d'autres milieux vers lesquels les travailleurs peuvent être attirés. De ce côté, les petites entreprises ont souvent des climats de travail stimulants qui compensent ou permettent de compenser, du point de vue des travailleurs, certains désavantages tels que les niveaux de rémunération, l'absence de plans de retraites ou de plans d'assurances, etc. Le CSMO transformation alimentaire agit comme ressource-conseil auprès de ces entreprises (produits laitiers et autres) pour leur faire connaître d'une part, des solutions adaptées à leur domaine d'activités et d'autre part, des dispositifs de soutien (financier notamment) de la part d'Emploi-Québec pour implanter ces solutions.

e) Activités de développement des compétences de la main-d'œuvre et contraintes

Du fait de l'organisation flexible et de la rotation entre les postes pratiquée par certaines entreprises, il en découle des besoins de formation pour l'ensemble des postes de travail. C'est le cas dans une des entreprises visitées qui a donc dû, en marge de cette réorganisation du travail, structurer parallèlement ses activités de formation. Ces procédés d'amélioration continue sont donc intégrés et l'entreprise en retire des gains en productivité, mais également en rétention de la main-d'œuvre, en diminution des congés de maladie et de réduction de la fatigue industrielle, en plus de donner à chacun une meilleure compréhension de l'ensemble des processus de production, ce qui permet une meilleure coordination, chacun sachant ce dont les autres ont besoin, en amont comme en aval, pour bien accomplir leurs tâches.

Dans une des entreprises rencontrées, alors que la formule de compagnonnage était privilégiée auparavant, on a choisi de ne pas l'utiliser parce qu'on lui prête des effets pervers : les connaissances se perdraient graduellement, chaque travailleur d'expérience ne transmettant qu'environ 75 % des connaissances qu'il possède et maîtrise et qu'il juge essentielles à l'exercice de ses fonctions. Notons qu'il s'agit d'une forme de compagnonnage avec très peu d'intervention de l'entreprise pour structurer le processus. Les formations maison, à l'interne, développées en entreprises ne seraient ainsi que le reflet des besoins de l'entreprise auxquels une formation conçue à l'extérieur ne pourrait répondre de façon aussi adéquate. De plus, notons que les façons de faire varient d'une entreprise à l'autre, de même que la disposition des lieux et, bien sûr, l'organisation du travail, autant de facteurs à prendre en compte dans la planification de la formation. Les contextes sont ainsi trop différents d'un milieu de travail à un autre pour pouvoir appliquer des plans de formation qui ont fait leurs preuves ailleurs; une adaptation est incontournable. Celle-ci doit notamment tenir compte de l'organisation du travail mais également des compétences des travailleurs, en particulier quant à leurs capacités à opérer un retour sur leur travail et son impact sur les autres postes de travail. Il s'agit donc d'une part de réflexivité et d'autre part, d'une attention à son rôle comme membre d'une équipe, en particulier lorsque les travailleurs pratiquent la rotation entre les postes. Enfin,

il est intéressant de noter que dans le domaine des viandes et volailles, parmi les entreprises syndiquées, on trouve des conventions collectives ayant mis au point des processus de communication pour les employés.

Un certain nombre d'entreprises québécoises du domaine de l'abattage et de la transformation des viandes et volailles ont reçu des « prix innovation » de la part de la Commission de la santé et de la sécurité au travail (CSST), en reconnaissance d'améliorations apportées en santé et sécurité au travail. Ces innovations touchent par exemple les équipements (table de désossage plus ergonomique, poussoir pour la coupe sécuritaire de la viande), les installations de base (marches d'escalier sécuritaires), la conduite de chariots élévateurs (« lift ») ainsi que des démarches de prévention et de sensibilisation.

Du côté des fromagers, des éléments de formations en ligne ont été mis sur pied par l'Institut de technologie agroalimentaire à St-Hyacinthe pour faciliter le développement des compétences à distance. Ceci facilite l'accès pour les entreprises, en particulier pour les plus petites pour lesquelles un départ en formation d'un travailleur spécialisé comme un fromager peut poser d'importants problèmes de remplacement. Bien qu'il ne soit pas possible de suivre entièrement ces formations à distance, le fait qu'une partie puisse l'être représente déjà un progrès notable, considérant également que ces entreprises peuvent être situées dans des régions assez éloignées par rapport à St-Hyacinthe.

Secteur 3 : Fabrication de meubles, portes, fenêtres et armoires de cuisine (SCIAN 337)

Ce secteur regroupe plus de 1500 entreprises³⁴ et près de 40 000 salariés au Québec³⁵. Il s'agit principalement de la production de meubles (800 entreprises), d'armoires de cuisines (500 entreprises) et de portes et fenêtres (200 entreprises). On trouve une variété de types de productions à l'intérieur de ces catégories, dont les meubles en série ou sur mesure, les mobiliers de bureau ou de maison, les portes et fenêtres traditionnelles et architecturales, etc.

a) Caractérisation du secteur et de sa main-d'œuvre

Les activités de production accaparent près de 80% de la main-d'œuvre du secteur. Le sous-secteur principal est la production de meubles, où on retrouve 800 (53%) de ces entreprises et 64% des emplois. Les entreprises sont établies dans les grands centres et en région, principalement dans le Centre-du-Québec, en Chaudière-Appalaches, en Estrie, Mauricie et Montérégie.

La récession du début des années 1990 a durement frappé ce secteur. L'organisation du travail a subi de profondes transformations, qui ont pris forme aussi bien dans les structures d'entreprises, les méthodes de production que dans les profils de compétences associés aux métiers du secteur. Après une bonne croissance de 1994 à 2001, le nombre d'emplois est maintenant plus bas qu'en 2004. Ce secteur aurait perdu plus de 12 000 emplois entre 2004 et 2008. Le sous-secteur des portes et fenêtres fait figure d'exception, n'étant pratiquement pas affecté par cette baisse. Cet univers de PME est confronté à la concurrence asiatique, dont les parts de marché s'accroissent partout en

³⁴ Un de nos informateurs, fiable et connaissant très bien ce secteur, parle de 2 200 entreprises alors que tous les documents consultés indiquent plutôt 1 500 entreprises.

³⁵ Les données statistiques présentées ici sont tirées des sources suivantes : 1) *Rapport annuel 2008-2009* du Comité sectoriel des industries des portes et fenêtres, du meuble et des armoires de cuisine (<http://www.clicemplois.net/info/index.html>), consulté le 16 décembre 2009. 2) « Les comités sectoriels de main-d'œuvre », encart à la revue *Les Affaires*, septembre 2007. 3) *Diagnostic des besoins de main-d'œuvre dans les secteurs des portes et fenêtres, du meuble et des armoires de cuisine*, 2005-2006. Montréal, CSMO des industries des portes et fenêtres, du meuble et des armoires de cuisine.

Amérique du Nord. À ceci s'ajoute l'appréciation du dollar canadien face à la devise américaine, rendant de plus en plus difficile l'accès au marché américain, où se trouvent la majorité des clients des entreprises québécoises. De surcroît, la récession frappant l'économie américaine ralentit « de l'intérieur » les commandes issues du marché américain. Ceci dit, alors qu'à peine 5% de la production était exportée au début des années 1990, ce taux a monté jusqu'à 66% (1999) et a continué de grimper durant les années 2000. Il faut aussi noter que ce secteur est marqué par la démographie et les dépenses des ménages associées à la construction domiciliaire pour les portes et fenêtres bien sûr, mais également pour les meubles (tables, chaises et autres pièces d'ébénisterie).

La main-d'œuvre est constituée de métiers complexes, d'autant plus qu'à l'instar d'autres secteurs manufacturiers, la technologie est de plus en plus présente. Ceci s'est reflété sur les besoins de formation structurée hors-production, qui a augmenté au fil des ans. Les transformations récentes des univers de travail, l'organisation du travail plus complexe et notamment, l'intensification du travail en équipes ont entraîné une certaine professionnalisation de plusieurs métiers. Ces orientations sont en lien avec le toyotisme : amélioration continue, gestion optimale des procédés et des matières premières, approches de type Kayzen, etc. Ce processus est aussi caractérisé par une formalisation des savoirs, dans un contexte où l'approche par compétences transforme l'exercice de ces métiers, l'organisation du travail et la structure des entreprises.

b) L'évolution récente du secteur

Ici comme ailleurs, la technologie est de plus en plus présente et ce, dans tous les postes de travail. Considéré comme un élément stratégique du fait des départs de travailleurs expérimentés à la retraite, la formation devient donc d'autant plus importante pour assurer la maîtrise des compétences associées aux éléments technologiques qui s'ajoutent dans l'organisation du travail. Au-delà de la technologie, l'organisation du travail s'est complexifiée, notamment par l'intensification du travail en équipes. On assiste aussi à un changement de paradigme en formation continue. L'approche classique

passait par la direction d'entreprise, où celle-ci était sollicitée pour implanter une culture de formation via la fonction ressources humaines, avec au passage l'adhésion à l'idée que la formation ramenait des bénéfices non seulement pour les travailleurs, mais également pour l'entreprise. Cette approche a été délaissée au profit d'une orientation partant du plancher, motivée par le constat (entre autres amené par le Partenariat de recherche dans l'industrie du meuble) que ce sont les compagnons qui sont la clé de voûte pour l'implantation d'une politique de la formation en entreprise.

c) Contraintes et stratégies des entreprises du secteur

Des programmes de recherche et développement ont été développés durant les années 2000, notamment à l'Université du Québec à Trois-Rivières via le PARIM (Partenariat de recherche sur l'industrie du meuble), regroupant l'Association des fabricants de meubles, le Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ), la Chaire industrielle sur les bois d'ingénierie structuraux et d'apparence (CIBISA, Université Laval), la Chaire industrielle de recherches sur la productivité et l'innovation en réseau dans le secteur du meuble (CIRM), le Centre d'aide technique et technologique en meuble et bois ouvré (EQMBO), le Consortium de recherche FORAC (« De la forêt aux clients », U. Laval) et l'Institut de recherche sur les produits du bois au Canada (FP Innovations-Forintek, mentionné plus haut à propos de la production de papier). Bien qu'aucune PME ne mène des activités de recherche dans ce partenariat, plusieurs reçoivent des commandes de plus grosses entreprises qui elles, sont engagées, directement ou indirectement, dans des activités de recherche et développement. Les PME étant sous-traitantes de ces donneurs d'ordre, elles doivent donc s'adapter aux transformations des demandes qui leur sont faites et se montrer concurrentielles dans le segment de la production qui leur est demandé. Ainsi, une entreprise de grande taille fait l'achat de la matière première pour la redistribuer à un réseau de sous-traitants. Ceux-ci ont des équipements dédiés à la fabrication des pièces qui leur sont demandées. Chaque

entreprise de ce réseau voit, par un système de gestion informatisée, la nature de la contribution des autres entreprises. En retour, ceci permet aussi à la grande entreprise, au centre du réseau, de s'organiser pour l'assemblage et la livraison du produit.

On peut donc voir que cette culture d'innovation pénètre dans le secteur, dans toutes les tailles d'entreprises. Les entreprises plus grandes sont dotées, par exemple, de départements d'ingénierie et de ressources humaines, facilitant l'application d'approches innovantes à l'intérieur de l'entreprise. Il ne faudrait pas en inférer qu'en l'absence de tels départements, il n'y a pas d'innovation. Au contraire, les PME sont connues pour être des milieux très fertiles dans le développement de solutions innovantes, adaptées à leurs objectifs et au marché ciblé. Ce type de dispositifs, associé à la présence d'ingénieurs et de gestionnaires encadrant les ressources humaines, facilite à son tour l'implantation de changements organisationnels et technologiques découlant d'un processus de recherche et développement.

d) Besoins en développement des compétences de la main-d'œuvre

Le développement des compétences et leur reconnaissance s'avère un enjeu de plus en plus important pour les employeurs du secteur. Au cours d'une journée de réflexion tenue en 2007, des acteurs issus de milieux variés ont identifié le développement et la reconnaissance des compétences comme solution prioritaire pour répondre aux pressions découlant de l'environnement d'affaires de plus en plus compétitif. La rétention de la main-d'œuvre est un levier également identifié comme élément de solution dans ce contexte de concurrence accrue. Les développements issus du CSMO (élaboration de normes professionnelles, structuration et promotion du PAMT, etc.) servent notamment à expliciter les savoirs tacites des travailleurs, pour en assurer la transmission aux novices et prévenir l'exode des savoirs avec les départs à la retraite. Étant donné que 93% de la transmission des savoirs sont assurés par les compagnons (accrédités formellement ou non), le changement de paradigme évoqué plus haut met l'accent sur ceux-ci comme courroie de transmission des savoirs. Ceci contribue à

formaliser des savoirs tacites, même si certains savoirs « résistent », étant difficilement formalisables, de par leur multi-dimensionnalité, incluant des aspects sensoriels (ouïe, odorat, vue, toucher).

e) Activités de développement des compétences de la main-d'œuvre et contraintes

On trouve, dans ce secteur, quatre Programmes d'apprentissage en milieu de travail (PAMT) encadrés par le CSMO Portes et fenêtres, meuble et armoires de cuisine : assemblage de portes et fenêtres, ébénisterie, peinture-finition et rembourrage. Emploi-Québec dénombrait, en date d'octobre 2009, 3 495 ententes signées depuis l'entrée en vigueur de ces programmes, réparties surtout entre l'ébénisterie (2 398) et la peinture-finition (816). Ces ententes ont mené à l'émission de 1 394 certificats de métier, dont 994 pour des apprentis et 400 pour des compagnons. Ces certificats concernaient principalement les programmes d'ébénisterie (981) et de peinture-finition (364).

Des métiers de ce secteur, on en trouve six pour lesquels une norme professionnelle a été mise sur pied :

- assembleur/assembleuse de portes et fenêtres (CNP 9493);
- couturière/couturier de meubles (CNP 9451);
- ébéniste (CNP 7272);
- opérateur-opératrice de machines industrielles pour le secteur des portes et fenêtres, meubles et armoires de cuisine (CNP 9513 et 9434, les deux étant courants dans la plupart des entreprises);
- peintre-finisser/peintre-finisseuse sur bois (CNP 9496), et
- rembourreur industriel/rembourreuse industrielle (CNP 7341).

De plus, le Comité sectoriel des industries des portes et fenêtres, du meuble et des armoires de cuisine encadrerait huit Programmes d'apprentissage en milieu de travail³⁶ :

- assembleur de portes et fenêtres;
- couturier de meubles et de matelas;
- ébéniste industriel;
- opérateur de machines industrielles;
- ouilleur;
- peintre-finiisseur;
- rembourreur industriel, et
- soudeur-monteur.

³⁶ Tel qu'affiché sur le site internet du Comité sectoriel (www.clicemplois.net/formation/index.html), en date du 25 juillet 2010.

CONCLUSION

Ce projet nous a amenés à effectuer une analyse contextuelle du développement des compétences de la main-d'œuvre, selon divers secteurs d'activités. Ces secteurs ont été choisis afin de porter notre attention sur une partie importante de l'activité manufacturière au Québec. Au-delà de ce critère d'importance au sein de l'économie québécoise, les secteurs retenus comportaient également une importante diversité et une hétérogénéité internes. Ce second critère nous permettait de cibler des milieux de travail où, du point de vue des entreprises mêmes, des décisions doivent être prises quant aux produits à développer, leur nature, leur fonction face à la concurrence et aux marchés potentiels, tant nationaux qu'internationaux.

Nous tenons compte avant tout, dans cette analyse, du fait que les contextes et environnements d'affaires subissent des transformations fondamentales liées au passage d'une société industrielle à une économie/société de la connaissance, qui se répercutent à tous les niveaux d'activité. En effet, notre analyse s'est basée sur le constat, que nous avons formulé au départ comme hypothèse de travail, que le « régime d'économie/société de la connaissance » caractérise dorénavant notre société et, en conséquence, ses univers de travail, incluant les secteurs manufacturiers. Les transformations qu'induit ce régime, autant aux niveaux global, institutionnel, organisationnel et interindividuel, prennent forme et se traduisent en impacts affectant tous les univers de travail, de manière variable toutefois.

Au niveau global, les frontières entre les économies se sont en partie estompées et l'économie mondiale n'a pas fini d'en montrer les conséquences. La pression qu'exerce cette libéralisation des échanges sur les entreprises du Québec force celles-ci à développer de nouveaux créneaux. Dans le secteur des produits électroniques, le jeu de l'offre et de la demande est déterminé dorénavant par les variations au niveau mondial; les entreprises québécoises sont donc largement dépendantes de cette dynamique. Des personnes rencontrées dans le cadre de cette recherche nous l'ont dit, à propos de tous les secteurs : la clé pour les entreprises manufacturières, particulièrement pour les PME

exportatrices, se trouve dans le développement de produits à haute valeur ajoutée. Or, que retrouve-t-on dans le développement d'un tel produit? Il y a d'abord l'identification du créneau, de l'occasion d'affaires pour l'entreprise, à partir certes de l'expérience de l'entreprise dans le secteur, mais également de la perception des transformations qui l'affectent. Ainsi, des grandes entreprises de fabrication de papier aux petites PME produisant des fromages, on identifie des produits se démarquant de la concurrence, notamment de la concurrence étrangère. Dans l'ensemble des secteurs examinés, cette concurrence étrangère, souvent des pays asiatiques (les principaux étant la Chine et l'Inde) occupe la production de masse et les entreprises du Québec arrivent difficilement à les concurrencer sur ce terrain. C'est pourquoi on s'oriente vers la production à haute valeur ajoutée.

Sur le plan institutionnel, la « valeur ajoutée » passe d'abord par une production répondant à diverses normes imposées par des organismes publics ou sectoriels, nationaux et surtout internationaux, ayant autorité et crédibilité dans la définition et l'imposition du respect de ces normes, spécifiques au secteur et aux produits concernés. Des normes structurent les exigences dans tous les secteurs, qu'on pense aux suivantes : HACCP et Santé Canada pour l'alimentation, la FDA et Santé Canada pour les pharmaceutiques, la norme RoHS pour les produits électriques et électroniques, la norme FSC pour les produits de papier, Transport Canada pour l'aéronautique, et bien sûr les diverses normes internationales ISO qui s'imposent à toutes les entreprises si elles veulent avoir quelque chance d'accéder aux marchés internationaux... Dans le secteur des industries pharmaceutiques, les règles de la FDA et de Santé Canada, auxquelles toute entreprise du secteur doit répondre, entraînent un processus récurrent de formation pour les employés clés. C'est à travers ce processus et les compétences acquises par les travailleurs, que la formation pourra se traduire en un gain de compétitivité pour l'entreprise.

L'objectif de ces normes varie selon que la sécurité humaine est directement en jeu ou non (Bédard, 2008 : 71-73). Lorsque la sécurité du public est concernée, comme dans les transports et les produits ayant un lien direct avec la santé humaine, les normes

sont telles que les produits développés doivent faire preuve d'une absence totale de risques. Leur production est également codifiée de façon à ce que tout « événement », c'est-à-dire toute erreur soit repérable (traçabilité) et intégrée pour éviter sa répétition et ainsi, assurer une amélioration continue du processus de production. Bref, il y a donc là un « monde de production » (Salais et Storper, 1993) conditionné par le destin des produits et les conventions qui entourent leur production. Étant donné que ces exigences sont non négociables et qu'il n'y a pas de marché pour une qualité de second ordre, les entreprises doivent absolument rencontrer ces critères.

Lorsqu'il n'est pas question directement de santé humaine ou de sécurité du public, on voit qu'il s'agit de préoccupations environnementales et écologiques et donc, indirectement, de santé humaine et de sécurité du public. C'est le cas, par exemple, avec les normes FSC pour les produits de papier et RoHS pour les produits électroniques. Comme un informateur nous le mentionnait à propos de cette dernière norme, une entreprise peut encore produire « hors-norme » mais elle ne pourra alors exporter son produit vers l'Union européenne. Étant donné que les entreprises misent de plus en plus sur la haute valeur ajoutée de leurs produits, dans ce secteur comme dans les autres, il devient de plus en plus difficile pour elles de s'exclure d'une importante zone d'exportation, dans ce cas le marché européen.

De plus, les niveaux globaux (mondialisation) et institutionnels (normes sectorielles) se recoupent notamment du fait que les entreprises d'ici développent des produits à haute valeur ajoutée et de ce fait, doivent donc rechercher une clientèle au-delà du seul marché québécois et canadien. Des spécificités sectorielles viennent influencer ici sur l'importance de l'exportation. Par exemple, les producteurs québécois de fromages, en particulier les petites entreprises, cherchent d'abord et avant tout à atteindre le marché québécois; ce n'est souvent qu'avec une certaine taille, ou lors de son achat par une des grosses entreprises de produits laitiers, que l'exportation hors-Québec devient réalisable. Dans le secteur de la fabrication métallique industrielle, nous avons vu que les entreprises québécoises ont développé une clientèle importante aux États-Unis. Or, le ralentissement de l'économie américaine et certaines clauses du *Buy American Act* se sont répercutées

sur les carnets de commandes de ces entreprises. En conséquence, celles-ci ont opté pour une prise minimale de risques et une gestion plus serrée de la main-d'œuvre, ce qui laisse moins de place au développement des compétences. Ici encore, les entreprises se tournent plus que jamais vers des produits à haute valeur ajoutée, tenant ainsi à distance les concurrents étrangers, notamment asiatiques (comme dans le secteur des meubles). Toutefois, face à ces nouvelles difficultés à faire affaire avec leurs clients états-uniens, les entreprises du Québec se tournent vers les autres provinces canadiennes, ce qui n'est pas sans poser de nouveaux problèmes, un marché plus limité, des spécificités régionales, etc.

Les normes ISO pour leur part constituent un ensemble de normes relatives à la gestion de la qualité publiées par l'Organisation internationale de normalisation. Elles ont pour objectifs principaux l'amélioration des produits et des processus de production. L'ISO a élaboré plus de 18 000 Normes internationales sur des sujets très variés et plus de 1100 nouvelles normes ISO sont publiées chaque année. Les normes ISO énoncent les exigences et donnent des lignes directrices relatives aux bonnes pratiques de management. Ainsi, toute entreprise qui vise à se positionner sur le marché mondial est incitée à répondre aux exigences des systèmes de management de la qualité qui constituent une norme appliquée mondialement pour donner l'assurance de la capacité de se conformer à des exigences de qualité et d'augmenter la satisfaction des clients dans les rapports clients-fournisseurs. En outre une norme environnementale définit désormais les exigences des « systèmes de management environnemental », confirmant la pertinence pour les entreprises de favoriser dans leurs opérations un environnement durable (extraits du site www.iso.org).

L'ensemble de ces normes internationales, de statut, de niveaux et de portées spécifiques, de plus en plus prégnantes dans le cadre d'une économie/société de la connaissance globalisée, ont bien sûr un impact direct sur les compétences requises tant de la part des employés et travailleurs que de celle des cadres des entreprises. Elles doivent inévitablement constituer une part importante du développement des compétences, tant il est vrai que les enjeux de qualité, de sécurité, de gestion prévisionnelle des risques, de connaissance et application des diverses normes sont

désormais constitutifs de l'activité de travail-même et non pas, comme on le pensait encore il y a quelques années, de la responsabilité d'un agent de contrôle extérieur à l'activité de production proprement dite.

Au niveau organisationnel, les entreprises font de plus en plus appel aux compétences des travailleurs, à la fois pour accomplir des tâches plus complexes qu'auparavant (comme on l'a vu dans la production de vêtements, par exemple), et pour s'adapter à des commandes, des types de production variant à l'intérieur de délais de plus en plus courts. C'est le résultat du « juste-à-temps » qui sous-entend des productions dédiées à des clients spécifiques, que ce soit pour satisfaire des commandes de produits à haute valeur ajoutée, visant une clientèle précise (fabrication métallique industrielle), ou s'insérant précisément comme pièce composante d'un produit précis, nécessitant une production rapide et ponctuelle (production de vêtements). On retrouve ici aussi, à ce niveau organisationnel, les exigences issues des niveaux globaux et institutionnels, sous la forme par exemple de l'assurance-qualité devant être satisfaite dans les entreprises du secteur pharmacologique. Il en découle des processus d'organisation du travail qui doivent constamment être redéployés en fonction de chaque produit visé, incluant les entreprises de qui des produits intrants sont achetés et les entreprises auxquelles le produit est destiné, qui fonctionnent avec les mêmes conventions normatives. Dans le contexte des PME de la fabrication métallique industrielle, du fait de la moindre segmentation du travail, par étapes ou par métiers, la polyvalence est une qualité très recherchée par les employeurs. On la retrouve surtout chez des travailleurs d'expérience ayant accumulé expériences et apprentissages divers au cours de leur carrière.

Également, de plus en plus d'entreprises adoptent des modes d'organisation du travail par équipes ou cellules. D'une part, une telle organisation favorise le développement des compétences des travailleurs, puisque chacun apprend à maîtriser et à évoluer dans les tâches de plusieurs postes de travail. D'autre part, cette forme d'organisation du travail rend plus facile le remplacement d'un travailleur en cas d'absence, que ce soit pour un congédiement, une maladie ou un départ volontaire ou encore un départ à la retraite. Il s'agit donc du processus décrit par Zarifian (2006)

comme étant le « retour du travail dans le travailleur », avec aussi le paradoxe par lequel le travailleur perd l'exclusivité de son poste de travail que, dans l'ancien schème fordiste classique, il détenait, souvent jusqu'à la retraite. Ce mode d'organisation du travail par équipes facilite aussi l'application d'approches de type kaizen ou d'autres processus d'amélioration continue (dont les communautés de pratiques), où les travailleurs participent à la conception et/ou à l'amélioration des processus de travail. Ces processus de co-construction témoignent des nouveaux rapports en milieux de travail, de concertation employeurs-employés et des rapports syndicaux-patronaux plus souples. On voit donc là aussi des processus d'innovation visant à faciliter la concertation en milieux de travail et une certaine harmonie des relations de travail, indispensables à l'efficacité du processus de production, autant qu'à la satisfaction des travailleurs dans l'exercice de ce qu'ils savent faire le mieux : leur métier.

Si on peut voir à l'œuvre, dans les secteurs manufacturiers au Québec, les effets des dimensions globales, institutionnelles, organisationnelles puis interindividuelles des changements associés au passage à une économie/société de la connaissance, la recherche a également été l'occasion d'en souligner les variations entre les secteurs. Ces variations tiennent parfois à la nature des produits, aux marchés auxquels ils sont destinés et, plus souvent, à la taille des entreprises. En particulier, les plus petites entreprises ont davantage de difficultés à planifier la formation, à identifier les besoins précis de formation de leurs employés, ainsi qu'une ressource, qu'elle soit interne ou externe, pour offrir cette formation, une fois identifiée. Il s'agit d'une situation jugée difficile, même si les activités de formation ont lieu à l'interne, pendant la production; cela le devient donc d'autant plus si la formation doit être suivie à l'extérieur. De plus, dans plusieurs secteurs il est fait mention que les formations initiales de plusieurs métiers sont incomplètes et ne préparent pas les futurs travailleurs à certains aspects concrets présents sur le marché du travail. À cet égard, plusieurs évoquent la pertinence d'intégrer des stages pratiques à la formation initiale afin de la compléter et de l'enrichir. Ceci nous apparaît d'autant plus pertinent qu'à la lumière de l'analyse que nous proposons, on voit que les milieux de travail et, en amont, les mondes de production dans lesquels ils s'inscrivent, sont en pleine transformation. En ce sens, il n'est donc pas surprenant d'entendre ce diagnostic de

manque de stages pratiques, la formation formelle, plus scolaire, ne pouvant probablement pas « suivre » la réalité du terrain au rythme des changements qui s'y succèdent.

Les variations entre secteurs découlent aussi de la nature des produits et des compétences requises pour leur production. Bien que nous ayons eu l'occasion de montrer que les innovations technologiques et organisationnelles se retrouvent dans tous les secteurs manufacturiers, certains disposaient d'entrée de jeu, en quelque sorte, d'une longueur d'avance pour s'adapter à ces changements fondamentaux. C'est le cas des secteurs de produits pharmaceutiques ou de l'aérospatiale, par comparaison avec ceux de la fabrication des produits de plastique et caoutchouc, par exemple. En effet, les deux premiers secteurs sont occupés par des emplois dont la formation initiale exige souvent une formation postsecondaire, à laquelle s'ajoute de la formation continue. Dans le secteur des plastiques et caoutchouc, plusieurs emplois demandent peu de qualification initiale; l'émergence des nouveaux modes d'organisation (en équipe ou en cellule), la production de commandes plus petites et plus variées, avec l'apprentissage concomitant, constituent autant de facteurs ou d'arguments qui s'accumulent pour soutenir davantage d'appui à un tel secteur dans ses efforts d'adaptation à ces conditions affectant l'ensemble des entreprises, même si celles-ci sont touchées de façon variable.

Au niveau interindividuel, nous avons déjà mentionné que les travailleurs sont appelés de plus en plus à prendre part à l'amélioration continue des processus de travail, à travailler en équipe ou en cellules, à contribuer à l'organisation du travail en fonction des commandes et des types de produits, etc. Cette participation accrue aux processus décisionnels est également, bien sûr, très variable selon les secteurs. Néanmoins, on voit que c'est partout une réalité plus présente qu'auparavant. Les compétences requises dans ce contexte et leur développement appellent également une plus grande souplesse, à la fois de la part des travailleurs, mais également des employeurs, des organisations syndicales ou d'associations de travailleurs, ainsi que des politiques publiques. Ces dernières sont appelées à se renouveler, nous l'avons vu, pour inclure davantage de stages pratiques en complément aux formations initiales, formelles, en milieu scolaire. Cet

aspect est presque un corollaire logique de l'ampleur des transformations connues par la grande majorité des métiers et professions : la réalité des univers de travail a changé à un point tel qu'il n'est pas surprenant de constater que les formations offertes manquent, en certains points, d'adéquation avec les besoins de compétences en entreprise. Outre les programmes de formation, les politiques de soutien à la formation en entreprise devraient poursuivre les développements récents des Programmes d'apprentissage en milieu de travail et des normes de compagnonnage, en favorisant le plus possible leur développement souple, tant les secteurs sont diversifiés et hétérogènes dans leurs besoins de compétences par sous-secteurs et selon les régions.

La voie des mutuelles de formation paraît aussi prometteuse, notamment pour répondre à des besoins régionaux et en contexte de rareté de personnes-ressources pouvant offrir des formations requises et jugées pertinentes, que ce soit en entreprises ou en formation externe. Nous avons vu que, pour les PME, il est souvent difficile non seulement d'identifier de façon précise les besoins de formation, mais aussi de trouver une formation adéquate répondant à ce besoin. C'est le cas dans les grands centres urbains mais encore plus dans les régions périphériques ou en régions éloignées. L'éloignement entraîne un déplacement accru pour la formation. À cet égard, les TIC et l'internet peuvent alléger cet éloignement, comme on l'a vu dans le secteur de la transformation alimentaire, où une partie de la formation peut être suivie par internet, minimisant le besoin d'un séjour près des grands centres urbains, où se trouvent la plupart des centres de formation.

BIBLIOGRAPHIE

- BALLAY, J. F. 1999. "Les processus clés de la gestion des savoirs", *L'Expansion Management Review*, Décembre.
- BÉDARD, J.-L., sous la direction de F. LESEMANN. 2008. *La haute qualification chez les travailleurs âgés au Québec. Étude exploratoire des définitions de la haute qualification généralement utilisées et leur impact sur la définition des compétences*. Montréal, Centre - Urbanisation Culture Société de l'INRS.
- BENNER, C. 2002. *Work in the New Economy*, Malden, Ma., Blackwell.
- BÈS, M.P. 1998. "La capitalisation active des connaissances; Principes, contexte et obstacles", *Gérer et comprendre*, décembre, pp. 38-51.
- BETCHERMAN, G., K. MCMULLEN et K. DAVIDMAN. 1998. *La formation et la nouvelle économie*, Ottawa, CPRN, www.cprn.com.
- BOUCHARD, C., M.-F. HÉROUX et L. PERRON. 2009. *Analyse des conditions de travail dans les entreprises syndiquées de l'industrie de la transformation alimentaire du Québec, édition 2008*, Québec, Comité sectoriel de main-d'œuvre en transformation alimentaire.
- BOUDREAU, A. et G. COUILLARD. 1999. "Systems Integration and Knowledge Management", *Information Systems Management*, vol. 16, n° i4, pp. 24-32.
- CAROLI, E., J. GAUTIÉ et A. LAMANTHE. 2009. "The French food-processing model: High relative wages and high work intensity", *International Labour Review*, vol. 148, no. 4 : 375-394.
- CARRILLO, J. y C. IRANZO. 2001. «Calificación y competencias laborales en America latina», in De la Garza Toledo, Enrique, *Tratado latinoamericano de sociologia del trabajo*, Mexico, Fondo de Cultura Economica, pp. 179-212.

- CARNOY, M. 2000. *Sustaining the New Economy : Work, Family, and the Community in the Information Age*, New-York, Russel Sage Foundation.
- CARNOY, M. *et al.* 1993. *The New Global Economy in the Information Age*. University Park, Penn State U. Press.
- CASALET, M. 2002a. «Redes empresariales y la construccion del entorno : nuevas instituciones e identidades», in DE LA GARZA, *Tratado...*pp.312-341.
- CASALET, M. 2002b. «El desarrollo de la capacidad innovadora de las empresas», *Documentos de Trabajo*, México, FLACSO
- CASTELLS, M. 1998. *La société en réseaux*, Paris, Fayard
- . 1999. *La Era de la informacion*, México, Siglo XXI
- . 2000. «Global Informational Capitalism», in *The Rise of the Network Society*, London, Blackwell
- . 2001. «Entrevista», in *America latina a principios del Siglo XXI : Integracion, Identidad y Globalizacion*, Buenos Aires, PNUD, pp.96-105
- CLOUTIER, E., S. LEFEBVRE et É. LEDOUX. 2002. *Enjeux de santé et de sécurité au travail dans la transmission des savoirs professionnels : le cas des usineurs et des cuisiniers*, Montréal, Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail, rapport de recherche R-316.
- CROZIER, M. et FRIEDBERG. 1971. *L'acteur et le système*, Paris, Seuil
- DE BRUYCKER, J. 2008. *Transfert de compétences, une nécessité qui doit se répandre. Guide syndical d'intervention 2008*, Montréal, Centrale des syndicats démocratiques.
- DRUCKER, P. F. 1999. "Le savoir, nouveau défi pour l'entreprise". *Expansion Management Review*, no. 92 : 52-59.

-
- ÉVÉQUOZ, G. 2004. *Les compétences clés*, Paris, Éditions Liaison.
- FAHEY, I. 1998. "The eleven deadliest sins of knowledge management" *California Management Review*, vol. 40, n° 3.
- GAMACHE, M., avec la collaboration de J.-L. BÉDARD, sous la direction de F. LESEMANN. 2004. *La formation qualifiante et transférable en milieu de travail : un regard sociologique*, Montréal, Centre - Urbanisation Culture Société de l'INRS, 107 p.
- GIDDENS, A. 1999. *Un mundo desbocado. Los efectos de la globalización en nuestras vidas*, Mexico, Taurus
- HACKBARTH, G. et V. GROVER. 1999. "The Knowledge Repository: Organizational Memory Information Systems", *Information Systems Management*, summer, vol. 16, n° i3, pp. 21-30.
- HENDRICKS, P.H.J. et D. J. VRIENS. 1999. "Knowledge-based Systems and knowledge management: Friends or Foes? ", *Information et Management*, vol. 35, n° i2, pp. 113-125.
- INKPEN, C. A. 1996. « Creating knowledge through collaboration », *California Management Review*, vol. 39, no. 1.
- LALLEMENT, M. 2007. *Le travail. Une sociologie contemporaine*, Paris, Folio essais.
- LANDRY, R. et al. 2001. «capital social, innovation et politiques publiques», *ISUMA*, 2,1, printemps.
- . 1999. *Stimuler l'innovation par le développement de milieux créateurs*, Ottawa, Observatoire du développement économique Canada.
- LE BOTERF, G. 2006. *Construire les compétences individuelles et collectives*, Paris, Les Éditions d'organisation.

---. 2003. *Construire les compétences individuelles et collectives*, Paris, Éditions d'Organisation.

---. 1994. *De la compétence : essai sur un attracteur étrange*, Paris, Éditions d'Organisation.

LEJEUNE, M., sous la direction de F. LESEMANN. 2008. *Pertinence pour le Québec des instruments de reconnaissance des acquis de l'expérience en France, aux États-Unis et au Royaume-Uni*, Montréal, Centre - Urbanisation Culture Société de l'INRS.

LEJEUNE, M. 2005. *La transmission des savoirs tacites en milieu de travail : le rôle de la communauté de pratique, du climat organisationnel et de la forme de l'organisation*, Thèse de doctorat, Département de mesure et d'évaluation, Université de Montréal.

LEJEUNE, M. et L. BRUNET. 2006. «La communauté de pratique : au carrefour des notions de groupe informel et de transmission des savoirs tacites», Congrès de l'Association Internationale de Psychologie et du Travail de langue française, Hammamet (Tunisie), le 7 juillet.

LEJEUNE, M., GAMACHE, M., MBASSEGUE, P. et É. ALSÈNE. 2001. "L'acquisition et l'utilisation des savoirs: l'influence du contexte organisationnel", 4^e Congrès international de génie industriel, Aix-en-Provence/Marseille (France), 13 juin.

LESEMANN, F. et C. GOYETTE. 2003. *Les travailleurs de l'économie du savoir*, étude soumise au Conseil de la Science et de la technologie, août, 52 p. Publiée par le CST en 2004.

LESEMANN, F. 2010. «Qualifications, hautes qualifications, compétences et nouvelles compétences dans les secteurs de production associés à l'économie de la connaissance», (article en français dans) *Trabajo*, 4, enero-junio, pp.5-28.

- . 2008. «Sociedad del conocimiento: los cambios en el mundo del trabajo y las nuevas competencias de los trabajadores», in Giovanna Valenti, Monica Casalet y Dante Álvaro, *Instituciones, sociedad del conocimiento y mundo del trabajo*, México, Plaza y Valdés, Ed., pp. 85-134.
- . 2007. «Sistemas Nacionales de Innovación y Regímenes Institucionales», in STEZANO, Federico y Gabriel VELEZ CUARTAS, Ed., *Propuestas Interpretativas para una Economía Basada en el Conocimiento*, Buenos Aires, Mina-Dávalos, pp.67-109.
- MCADAM, R. et S. MCCREED. 2000. "A critique of knowledge management: using a social construction model", *New Technology, Work and Employment*, vol. 15, n° 2, pp.155-168.
- MCDERMOTT, R. 1999. "Why Information technology Inspired But Cannot Deliver Knowledge Management", *California Management Review*, vol. 41, n° 4, pp. 103-117.
- MILES, G., R.E. MILES, V. PERRONNE et L. EDVINSSON. 1998. "Some conceptual and research barriers to the utilization of knowledge", *California Management Review*, vol. 40, n° 3.
- MILLIOTE, E. 1999. "Les modes de fonctionnement de l'organisation informationnelle", *Revue Française de Gestion*.
- MILSTEIN, M. 2007. *Étalonnage et coffre à outils de planification stratégique pour les entreprises du vêtement*, Ottawa, CRHIV.
- MINTZBERG, H. 1982. *Structure et dynamique des organisations*, Paris, Les Éditions d'organisation.
- MORRISSET, M. 2009. *Diagnostic sectoriel de la main-d'œuvre dans les entreprises d'abattage et de transformation des viandes et de la volaille*, Québec, Comité sectoriel de main-d'œuvre en transformation alimentaire.

- OIRY et D'IRIBARNE. 2001. « La notion de compétence : continuités et changements par rapport à la notion de qualification », *Sociologie du travail*, 43 : 49-66.
- PAPRICAN. 2006. *Rapport annuel 2005*, www.paprican.ca.
- PFEFFER, J. et R.I. SUTTON. 1999. "Knowing «what» to do is not enough: turning knowledge into action", *California Management Review*, vol. 42, n° 1.
- REIX, R. 1995. « Savoir tacite et savoir formalisé dans l'entreprise », *Revue française de gestion*, no. 105, p. 17-28.
- RICHTER CONSEIL et CRHIV. 2004. *Le vêtement au Canada : Perspectives d'avenir*, Ottawa, CRHIV.
- RIFKIN, J. 1996. *El fin del trabajo. Nuevas tecnologías contra puestos de trabajo : el nacimiento de una nueva era*, Barcelona, Paidós.
- SALAI, R. et M. STORPER. 1993. *Les mondes de production*, Paris, Éditions de l'École des hautes études en sciences sociales.
- SAVARY, M. 1999. "Knowledge management and competition in the consulting", *California Management Review*, vol. 41, n° 2.
- SCARBROUGH, H. 2003. "Why your employees don't share they know", *Management Review*, vol. 6. n° 2, mai-juin.
- STEHR, N. 2000. *Knowledge and Economic Conduct. The Social Foundations of the Modern Economy*, Toronto, University of Toronto Press.
- STEHR, N. 2000. «Le savoir en tant que pouvoir d'action», *Sociologie et sociétés*, 32, 1, pp.157-170 (disponible sur www.erudit.com)
- STEHR, N. 2002. *Knowledge and Economic Conduct. The Social Foundations of Modern Economy*, Toronto, U of Toronto Press.

-
- STROOBANTS, M. 1993. *Savoir faire et compétences au travail. Une sociologie de la fabrication des aptitudes*, Bruxelles, Editions de l'Université libre de Bruxelles
- TANGUY, L. 2001. «Questions sur le travail du sociologue», in A. POUCHET, dir., *Sociologies du travail quarante ans après*, Paris, Elsevier, pp. 325-334
- TARONDEAU, J.-C. 1998. *Le management des savoirs*, Paris, Que sais-je, Presses Universitaires de France.
- VON KROGH, G., K. ICHIJO et I. NONAKA. 2000. "*Enabling Knowledge Creation: How to Unlock the Mystery of Tacit Knowledge and Release the Power of Innovation*", Oxford University Press, New York.
- ZARIFIAN, P. 2009. *Objectif Compétence, Pour une nouvelle logique*, Paris, Éditions Liaisons.
- . 2006. *La logique compétence, un enjeu de société*, Débat organisé par le CIBIC de Nîmes.
- . 2001. *Le modèle de la compétence*, Paris, Liaison.
- . 1999. *Objectif compétence*, Paris, Liaison.