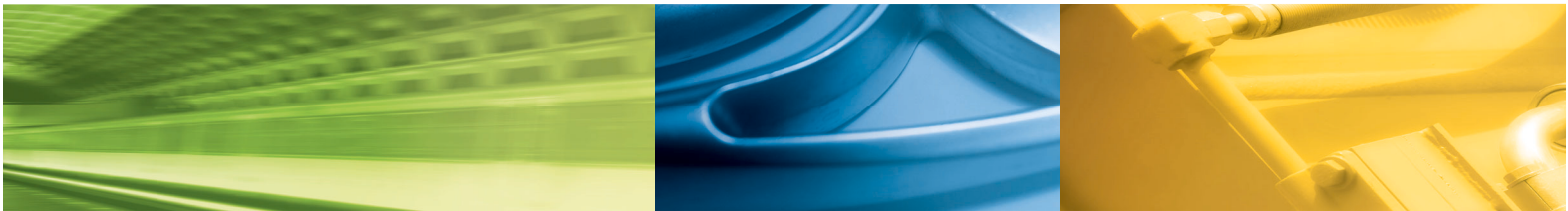


*Comité sectoriel
de la main-d'oeuvre
dans la fabrication
métallique
industrielle*



DIAGNOSTIC SECTORIEL DE L'INDUSTRIE

**DE LA FABRICATION DE PRODUITS
MÉTALLIQUES, DE MACHINES
ET DE MATÉRIEL DE TRANSPORT
AU QUÉBEC ET DANS LA RÉGION
MÉTROPOLITAINE DE RECENSEMENT
DE MONTRÉAL**





PRODUCTION © Comité sectoriel de la main-d'œuvre dans la fabrication métallique industrielle Février 2007

RECHERCHE, ANALYSE ET RÉDACTION

Raymond Langevin

Chargé de projet

*Comité sectoriel de la main-d'œuvre
dans la fabrication métallique industrielle*

COLLABORATION

Claude Beauchesne

Consultant

Pierre Jacques

Consultant, Service-conseil Pierre Jacques

Chantal Leblanc

Consultante, Services de recherche C.L.

RÉVISION LINGUISTIQUE

Hélène Larue

CONCEPTION VISUELLE ET MONTAGE INFOGRAPHIQUE

facteur G communication

ISBN 978-2-922946-07-9

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2007

Dépôt légal – Bibliothèque et Archives Canada, 2007

Ce document a été réalisé grâce à la contribution financière
d'Emploi-Québec et de la Table métropolitaine de Montréal

AVANT-PROPOS

Le présent diagnostic sectoriel a été rendu possible grâce à une subvention obtenue auprès de la Table métropolitaine de Montréal, un organisme partenarial financé par Emploi-Québec. De par la Loi sur le ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale et instituant la Commission des partenaires du marché du travail, cet organisme a entre autres reçu comme mandat de préserver et de renforcer le rôle et la maîtrise d'œuvre d'Emploi-Québec en matière de développement de l'emploi et de la main-d'œuvre dans la planification du développement économique de la Communauté métropolitaine de Montréal (CMM).

Les deux organismes n'ont guère le choix de collaborer puisque la CMM a pour sa part reçu le mandat de voir au développement économique de la région métropolitaine de Montréal, ce qui suppose un arrimage étroit avec l'évolution prévue du marché du travail, les besoins en formation et en développement de la main-d'œuvre. Cela étant dit, la stratégie de développement économique adoptée par la CMM repose notamment sur la stratégie des grappes industrielles, dont une grappe concernant l'industrie des MÉTAUX et des PRODUITS MÉTALLIQUES.

Or, afin de remplir son mandat, la Table métropolitaine s'est adjoint les services du Comité sectoriel de la main-d'œuvre dans la fabrication métallique industrielle (CSMOFMI) pour que celui-ci élabore un diagnostic métropolitain relatif à cette grappe. Nous avons saisi cette occasion pour élargir le diagnostic à l'échelle de la province, nous permettant par le même fait d'exercer pleinement notre mandat. Précisons toutefois que le présent diagnostic ne traite pas de l'ensemble des industries qui composent cette grappe, puisque que nous nous sommes attardés plus spécifiquement à la presque totalité des industries appartenant à la deuxième et à la troisième transformation du métal, excluant tout ce qui concerne la production primaire, de même que la première transformation du métal. De plus, ajoutons que nous avons intégré au présent diagnostic certains groupes industriels qui ne relèvent pas du mandat du CSMOFMI, mais qui ont des liens justement très étroits avec l'industrie de la seconde et de la troisième transformation du métal. Il s'agit entre autres du groupe industriel de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces, ainsi que celui de la fabrication de portes et de fenêtres en métal.

REMERCIEMENTS

Nous remercions les dirigeants et toutes les personnes qui ont contribué au bon déroulement de la présente étude. Les voici présentés, selon l'ordre alphabétique des entreprises.

Richard Maheux	Directeur de production	A.B. Mekatek
Denis Blain	Président-directeur général	Aciers Hason
François Panfili	Président-directeur général	A. Richard S.E.N.C.
Mario Guerrera	Directeur des finances	Artmetco
Didier Claret	Président-directeur général	Claret Canada
Pierre Cardinal	Directeur des ventes	Claret Canada
Michel Labrecque	Directeur Corporatif, Ressources humaines	CMP Solutions mécaniques avancées
Daniel Rivard	Directeur des opérations	Corporation Stéris Canada
Martin Michaud	Directeur des ressources humaines	Fabspec
Louis Leclair	Président-directeur général	Fourgons Transit (Les)
Jean Paschini	Président du conseil d'administration et chef de la direction	Groupe ADF
Marc Dutil	Président et chef de l'exploitation	Groupe Canam
Pierre Lemieux	Vice-président aux opérations	Groupe Innovak
Anne-Renée Meloche	Directrice des ressources humaines	Groupe Meloche
Éric Provencher	Directeur de la production	Groupe Meloche
Michel Côté	Président	Groupe Vision d'Affaires
André Thibault	Vice-président aux opérations	Industries Fil métallique Major
Camille Dionne	Vice-président aux opérations	Inox-Tech / Les Systèmes Accessair
Jacques Houle	Directeur des finances	Jérôme Houle et fils
Pierre Doyon	Vice-président aux opérations	Kaba Ilco
Patrick Poisson	Directeur du marketing	Laser Novatek
Jean Caza	Vice-président aux opérations	Lego Centre de finition
Denis Wagner	Directeur des ressources humaines	Machinerie PW
Isabelle Hébert	Directrice d'ingénierie	Master Lock Canada
Guy Pageau	Directeur général	Nico Métal
Joe Lastoria	Président-directeur général	Placage Jay Ge
Jacques Saint-Pierre	Directeur des ressources humaines	Placage Jay Ge
Claude Gagliardi	Président, directeur général	Placage Tecnickrome
Alain Perron	Directeur du marketing	Équipement Quadco
Sarah Bégin	Vice-présidente aux opérations	Rocand
Richard Bourbeau	Président-directeur général	Sixpro
Serge Guénette	Directeur général	Spectra Premium
Georges Lacombe	Président-directeur général	Structure d'Acier Cartier
Claude Tremblay	Directeur des ressources humaines	Timken Canada
Francine Belzile	Directrice, bureau des projets	Venmar Ventilation
Christian Simard	Directeur des ressources humaines	Venmar Ventilation

Tous et toutes, vous nous avez accueillis chaleureusement, malgré des emplois du temps chargés. Grâce à votre disponibilité et à votre générosité, nous avons pris plaisir à mener cette enquête. Puissent les résultats être utiles à vos entreprises de même qu'à tous les organismes qui se préoccupent du développement économique du secteur de la fabrication métallique industrielle, de l'emploi et de la formation professionnelle.

FAITS SAILLANTS

- La grappe MÉTAUX et PRODUITS MÉTALLIQUES englobe toutes les étapes de la chaîne industrielle, à partir de la production primaire et allant de la première transformation des métaux à la troisième transformation. Elle exclut la phase en amont, à savoir l'étape de l'extraction minière. Elle est composée de quatre grands sous-secteurs d'activité, soit l'industrie de la **première transformation des métaux**, la **fabrication de produits métalliques**, la **fabrication de machines** et la **fabrication de matériel de transport**. La présente étude ne s'attarde cependant qu'au volet PRODUITS MÉTALLIQUES, soit les trois derniers sous-secteurs ci-dessus mentionnés.
- En décembre 2005, 3 812 établissements en faisant partie. Le sous-secteur de la **fabrication de produits métalliques**, avec ses 2 100 établissements, en représentait plus de la moitié (55 %), tandis que le sous-secteur de la **fabrication de machines**, avec 1 150 établissements, en accaparait un peu moins du tiers (30 %). Le sous-secteur de la **fabrication de matériel de transport** fermait la boucle avec ses 562 établissements, ce qui représentait moins de 15 % de l'ensemble des établissements.
- Plus de 117 300 personnes travaillent au sein de la grappe industrielle : 38 % se retrouvent dans le sous-secteur de la **fabrication de produits métalliques**, 35 % dans le sous-secteur de la **fabrication de matériel de transport** et 27 % dans le sous-secteur de la **fabrication de machines**.
- Dans l'ensemble, il s'agit d'établissements de petite taille puisque 83 % d'entre eux comptent moins de 50 employés, dont 58 % en ont moins de dix. À l'autre extrémité, on dénombre seulement 0,5 % des établissements qui comptent plus de 500 employés.
- Les régions de Montréal et de la Montérégie possédaient la concentration la plus élevée d'établissements œuvrant dans la grappe, recueillant respectivement 24 % et 22 % de l'ensemble des établissements en faisant partie. La région de la Chaudière-Appalaches se classe au troisième rang avec un peu plus de 8 % de l'ensemble des établissements. Les régions de la Capitale-Nationale et du Centre-du-Québec suivent avec un peu plus de 6 %.
- Bien qu'environ la moitié des établissements soit située dans la RMR de Montréal, plus de 58 % de la main-d'œuvre de la grappe s'y retrouvent. La répartition des établissements recensés dans la RMR de Montréal s'établit comme suit : 49,5 % sont situés sur le territoire de l'Île de Montréal, 25 % dans la partie RMR de la Montérégie, 10 % à Laval, 8,5 % dans la partie RMR des Laurentides et 7 % dans la partie RMR de Lanaudière. La répartition de la main-d'œuvre diffère toutefois, s'établissant comme suit : 41,7 % se retrouvent dans le territoire de l'Île de Montréal, 25,6 % dans la partie RMR de la Montérégie, 13,9 % dans la partie RMR des Laurentides, 11,3 % à Laval et 7,5 % dans la partie RMR de Lanaudière.
- Les trois sous-secteurs d'activité ont connu une croissance avec de fortes variations quant à l'évolution de l'emploi au cours des six ou sept dernières années. Après avoir enregistré une croissance continue de l'emploi jusqu'au début de 2001, certains événements précipitent l'emploi vers la baisse au cours des deux années suivantes. De fait, la chute des technologies, les lendemains des attentats terroristes du 11 septembre 2001, combinée à la croissance fulgurante de la Chine sur les marchés internationaux et au ralentissement économique aux États-Unis, affectent sérieusement la croissance de l'emploi dans certains groupes industriels appartenant à la grappe, notamment ceux liés à l'estampage, à la fabrication d'articles de quincaillerie, ainsi que la fabrication de produits aérospatiaux et leurs pièces. Depuis 2004, on assiste à une remontée de l'emploi. Cette croissance reste toutefois précaire avec l'accroissement de la concurrence étrangère.
- En 2003, le chiffre d'affaires manufacturier de la grappe se chiffrait à 24,7 milliards de dollars (en \$ constants de 1997) pour l'ensemble du Québec, soit un peu plus de 20 % de l'ensemble du chiffre d'affaires enregistré par tout le secteur de la fabrication. La répartition selon les sous-secteurs d'activité s'établissait comme suit : 63 % pour la **fabrication de matériel de transport**, 19 % pour la **fabrication de produits métalliques** et 18 % pour la **fabrication de machines**.
- En ce qui concerne l'évolution du chiffre d'affaires des trois sous-secteurs d'activité, on assiste à une augmentation constante de leur chiffre d'affaires jusqu'au début des années 2000 (en \$ constants de

1997). Par la suite, la situation diffère selon le sous-secteur d'activité. Du côté de la **fabrication de produits métalliques**, on assiste à une stagnation du chiffre d'affaires jusqu'en 2003 avant d'observer à nouveau une augmentation les deux années suivantes. En ce qui a trait à la **fabrication de machines**, la stagnation ne semble pas vouloir s'arrêter, tandis que chez les **fabricants de matériel de transport**, on a plutôt observé une baisse du chiffre d'affaires jusqu'en 2004 avant de voir une hausse se matérialiser à nouveau.

- Au niveau des groupes industriels, la période a été particulièrement difficile pour les entreprises liées à l'estampage, à la fabrication d'articles de quincaillerie, de ressorts, de machines industrielles, de machines-outils pour le travail du métal, de même que la fabrication de produits aérospatiaux et leurs pièces. En contrepartie, malgré les embûches, une dizaine de groupes industriels comme ceux de la fabrication de charpentes métalliques, de réservoirs, de machines pour l'agriculture, d'appareils de ventilation ou de la fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles ont vu leur chiffre d'affaires continuer de croître.
- L'avantage compétitif des entreprises au Québec par rapport aux entreprises de l'Ontario et du Canada a complètement disparu au cours des dernières années et penche maintenant en faveur de celles-ci.
- Pendant longtemps, on s'est cru productif sauf que cette productivité n'était rien d'autre qu'une efficacité artificielle créée par la différence du dollar canadien vis-à-vis la devise américaine.
- Selon des données estimées pour 2005, les entreprises appartenant à la grappe industrielle auraient dépensé en immobilisation environ 465 millions de dollars (en \$ courants), soit environ 50 % de moins qu'en 2001. C'est principalement du côté des immobilisations pour la construction, et plus spécifiquement au niveau du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, que la chute s'est faite sentir.
- La valeur des exportations québécoises pour l'ensemble des trois sous-secteurs d'activité s'est établie en 2005 à plus de 21 milliards de dollars (en \$ constants de 1997), soit près du double à la valeur enregistrée en 1997 (aussi en \$ constants de 1997). Plus de 80 % du **matériel de transport** produit au Québec est exportée vers l'étranger, comparativement à plus ou moins 75 % de la **fabrication de machines** et 30 % des **produits métalliques**. Les exportations québécoises sont bon an mal an principalement destinées au marché états-unien à plus de 75 %.
- La valeur des importations québécoises pour l'ensemble des trois sous-secteurs d'activité s'est par ailleurs chiffrée en 2005 à plus de 16 milliards de dollars (en \$ constants de 1997), soit également près du double de la valeur enregistrée en 1997 (aussi en \$ constants de 1997). La répartition selon les sous-secteurs a pris la forme qui suit : 47,5 % des importations concernaient la **fabrication de matériel de transport**, 38,5 % la **fabrication de machines** et 14 % la **fabrication de produits métalliques**.
- La part des importations provenant des États-Unis ne cesse inexorablement de diminuer depuis 1999, avec des baisses variant de 10 à 20 points de pourcentage selon le sous-secteur d'activité. Les États-Unis restent cependant toujours le plus grand partenaire commercial avec 36,8 % des importations dans le secteur de la **fabrication de produits métalliques**, 27,1 % dans le secteur de la **fabrication de machines** et 49,4 % dans le secteur de la **fabrication de matériel de transport**.
- À l'inverse, on note une percée importante des importations émanant de la Chine. De 1997 à 2005, les importations ont passé de 6,4 % à 18,3 % pour la **fabrication de produits métalliques**, de 1,2 % à 4,4 % pour la **fabrication de machines** et de 0,4 % à 1,9 % pour la **fabrication de matériel de transport**.
- Cette percée touche essentiellement les entreprises appartenant aux groupes industriels de la fabrication de coutellerie, d'outils à main et d'article de quincaillerie. Ces entreprises appartenant à la grappe font face à une compétition accrue des produits fabriqués en Chine, importés en Amérique du Nord et vendus dans les mêmes réseaux de distribution que ses propres produits. Les groupes industriels directement concernés par la fabrication de petites ou moyennes pièces à haut volume, ont été parmi ceux les plus durement affectés par cette augmentation de la concurrence étrangère.

- Étant impuissante à soutenir la concurrence étrangère, on se retrouve de plus en plus avec un bassin d'entreprises qui, d'une mission de fabricant, sont en voie de devenir purement et simplement des entreprises de distribution au service de grandes bannières commerciales (Best Buy, Home Depot, Wal-Mart, etc.) qui elles font fabriquer leurs pièces en Chine ou dans les autres pays émergents.
- Les fabricants de grosses pièces et à faible volume (charpentes métalliques, chaudières et réservoirs sous pression, machines pour l'agriculture et la construction, etc.) ont été peu affectés par la concurrence chinoise. La nature même des contrats qui en appelle à une certaine proximité avec le client et des coûts de transport tellement élevés découragent les acheteurs de s'approvisionner là-bas. En contrepartie, la concurrence nord-américaine s'est accrue avec la hausse du dollar canadien, réduisant l'intérêt des acheteurs américains à se procurer des produits québécois.
- Les problèmes de compétitivité que vit le secteur de la transformation du bois d'œuvre provoquent de sérieux impacts sur les entreprises classées dans le groupe industriel de la **fabrication de machines pour les scieries et le travail du bois**. Plusieurs d'entre elles ayant fermées faute de débouchés locaux pour leurs produits.
- La débandade des technologies en 2001, surtout de Nortel, a illustré de manière assez évidente la fragilité des entreprises de dépendre d'un seul client. Cela a obligé les entreprises à accentuer leur recherche de nouveaux clients et à accroître leurs activités de recherche et développement.
- Pour faire face à cette compétition accrue, les fabricants québécois n'ont pas eu d'autres alternatives que d'accroître leur productivité, d'augmenter la qualité de leurs produits, d'ajuster leur flexibilité de production à la demande et d'introduire de plus en plus d'innovation dans leurs produits.
- Les fabricants nord-américains délocalisent de plus en plus une partie de leur production vers la Chine, en créant des ententes de partenariat avec des usines de là-bas, ne conservant ici que les produits à forte valeur ajoutée.
- Malgré les nombreuses embûches, les perspectives sectorielles pour la période 2006-2010, selon Emploi-Québec, devraient être bonnes. De fait, l'industrie de la fabrication de machines devrait se classer au premier rang de toutes les industries manufacturières pour la variation de l'emploi, celle de la fabrication de matériel de transport au second rang, tandis que celle de la fabrication de produits métalliques au quatrième rang.
- Dans presque tous les groupes industriels, on déplore la faible disponibilité de la main-d'œuvre spécialisée telle que machinistes, matriciers, outilleurs, moulistes, soudeurs, assembleurs, mécaniciens industriels et tôliers. La désaffection des jeunes pour la formation professionnelle dans ces domaines n'offre guère de perspectives réjouissantes pour régler en partie le problème de recrutement de l'industrie. Cela fait que les perspectives professionnelles pour ses métiers, selon Emploi-Québec, devraient être relativement favorables au cours des cinq prochaines années.
- Le recrutement de manœuvres et de journaliers s'est avéré un peu moins difficile. On signale toutefois un taux de roulement assez élevée chez ceux-ci. Les conditions de travail et un environnement de travail particulièrement difficile en rebutent plusieurs et les poussent à aller voir ailleurs

TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS	iii
REMERCIEMENTS	iv
FAITS SAILLANTS	v
TABLE DES MATIERES	ix
LISTE DES TABLEAUX	xiii
LISTE DES FIGURES	xviii
INTRODUCTION	3
1 La grappe métaux et produits métalliques	9
1.1 Les établissements de la grappe produits métalliques	11
1.1.1 La répartition régionale des établissements	11
1.2 La main-d'œuvre de la grappe produits métalliques	11
1.2.1 La répartition régionale de la main-d'œuvre	12
1.2.2 Les principales caractéristiques de la main-d'œuvre	12
1.3 La performance économique de la grappe produits métalliques	12
1.3.1 Le commerce extérieur	13
1.4 Les investissements de la grappe produits métalliques	14
1.5 Le profil des sous-secteurs appartenant à la grappe produits métalliques	14
2 Le profil du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques	23
2.1 Les entreprises	23
2.1.1 La répartition régionale	23
2.1.2 La répartition selon les groupes industriels	24
2.1.3 La répartition selon la taille des établissements	25
2.2 La main-d'œuvre	26
2.2.1 La répartition de la main-d'œuvre selon les groupes industriels	27
2.2.2 La répartition de la main-d'œuvre selon les régions	27
2.2.3 La répartition de la main-d'œuvre selon le sexe	28
2.2.4 La répartition de la main-d'œuvre selon l'âge	28
2.2.5 La répartition de la main-d'œuvre selon la scolarité	29
2.2.6 La répartition de la main-d'œuvre selon le statut de production	29
2.2.7 Les salaires	29
2.3 La performance économique	30
2.3.1 Le chiffre d'affaires manufacturier	30
2.3.2 La valeur ajoutée manufacturière	33
2.3.3 La productivité horaire	34
2.3.5 Le commerce extérieur	37
2.3.6 Les investissements	42
2.4 L'évolution du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques depuis 2001	44
2.4.1 l'émergence de la Chine	44
2.4.2 Les concurrents changent	45
2.4.3 l'évolution du taux de change	46
2.4.4 l'éclatement de la bulle technologique	47
2.4.5 La main-d'œuvre	47
2.4.6 Les principales forces	48
2.4.7 Les principales faiblesses	49

2.5	Les perspectives sectorielles 2006-2010 du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques.....	50
2.6	Le profil des groupes industriels du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques	51
3	LE PROFIL DU SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE MACHINES.....	91
3.1	Les entreprises	91
3.1.1	La répartition régionale	91
3.1.2	La répartition selon les groupes industriels.....	92
3.1.3	La répartition selon la taille des établissements	93
3.2	La main-d'œuvre.....	94
3.2.1	La répartition de la main-d'œuvre selon les groupes industriels	94
3.2.2	La répartition de la main-d'œuvre selon les régions.....	95
3.2.3	La répartition de la main-d'œuvre selon le sexe.....	96
3.2.4	La répartition de la main-d'œuvre selon l'âge.....	96
3.2.5	La répartition de la main-d'œuvre selon la scolarité.....	96
3.2.6	La répartition de la main-d'œuvre selon le statut de production.....	96
3.2.7	Les salaires	97
3.3	La performance économique	98
3.3.1	Le chiffre d'affaires manufacturier.....	98
3.3.2	La valeur ajoutée manufacturière	99
3.3.3	La productivité horaire.....	101
3.3.4	La compétitivité de la main-d'œuvre	102
3.3.5	Le commerce extérieur	104
3.3.6	Les investissements.....	108
3.4	L'évolution du sous-secteur de la fabrication de machines depuis 2001	110
3.4.1	Croissance pour les uns, marasme pour les autres!	110
3.4.2	La hausse du dollar canadien	112
3.4.3	La concurrence est mondiale	112
3.4.4	Recherche et développement	112
3.4.5	La main-d'œuvre	113
3.4.6	Les principales forces	113
3.4.7	Les principales faiblesses	114
3.5	Les perspectives sectorielles 2006-2010 du sous-secteur de la fabrication de machines.....	115
3.6	Profil des groupes industriels du sous-secteur de la fabrication de machines.....	117
4	LE PROFIL DU SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE MATÉRIEL DE TRANSPORT.....	147
4.1	Les entreprises	147
4.1.1	La répartition régionale	147
4.1.2	La répartition selon les groupes industriels.....	148
4.1.3	La répartition selon la taille des établissements	149
4.2	La main-d'œuvre.....	150
4.2.1	La répartition de la main-d'œuvre selon les groupes industriels	150
4.2.2	La répartition de la main-d'œuvre selon les régions.....	151
4.2.3	La répartition de la main-d'œuvre selon le sexe.....	152
4.2.4	La répartition de la main-d'œuvre selon l'âge.....	152
4.2.5	La répartition de la main-d'œuvre selon la scolarité	152
4.2.6	La répartition de la main-d'œuvre selon le statut de production.....	152
4.2.7	Les salaires	152
4.3	La performance économique	154
4.3.1	Le chiffre d'affaires manufacturier.....	154
4.3.2	La valeur ajoutée manufacturière	156
4.3.3	La productivité horaire.....	157
4.3.4	La compétitivité de la main-d'œuvre	158
4.3.5	Le commerce extérieur	159
4.3.6	Les investissements.....	163

4.4	L'évolution du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport depuis 2001	165
4.4.1	Une évolution irrégulière	165
4.4.2	La mondialisation des marchés au cœur des turbulences	167
4.4.3	La hausse du dollar canadien	167
4.4.4	La hausse du prix de l'acier	167
4.4.5	Les changements législatifs	168
4.4.6	La main-d'œuvre	168
4.4.7	Les principales forces	168
4.4.8	Les principales faiblesses	169
4.5	Les perspectives sectorielles 2006-2010 du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport.....	169
4.6	Profil des groupes industriels du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport.....	171
5	REGARD SUR LES PRINCIPALES PROFESSIONS	197
5.1	Le portrait de l'ensemble des effectifs	197
5.1.1	La répartition selon les genres de compétence	197
5.1.2	La répartition selon les niveaux de compétence.....	198
5.2	La structure professionnelle : les effectifs « ouvriers »	200
5.2.1	l'effectif « ouvrier » selon les groupes d'âge.....	201
5.2.2	l'effectif « ouvrier » selon le niveau de scolarité	201
5.2.3	Les principales professions de l'effectif « ouvrier » dans les trois sous-secteurs	202
5.3	La structure occupationnelle : les effectifs « techniciens »	239
5.3.1	L'effectif « technicien » selon les groupes d'âge	239
5.3.2	L'effectif « technicien » selon le niveau de scolarité.....	240
5.3.3	Les principales professions de l'effectif « technicien » dans les trois sous-secteurs	240
5.4	la structure occupationnelle : les contremaîtres	253
5.4.1	L'effectif « contremaître » selon les groupes d'âge	253
5.4.2	L'effectif « contremaître » selon le niveau de scolarité.....	254
5.4.3	Les principales professions de l'effectif « contremaître » dans les trois sous-secteurs	254
5.5	La structure occupationnelle : les ingénieurs	259
5.5.1	Les principales professions de l'effectif « ingénieur » dans les trois sous-secteurs	259
6	La formation et le développement de la main-d'œuvre.....	269
6.1	Les programmes menant au diplôme d'études professionnelles (DEP)	270
6.1.1	DEP en soudage-montage.....	272
6.1.2	DEP en techniques d'usinage.....	273
6.1.3	DEP en mécanique industrielle de construction et d'entretien	274
6.1.4	DEP en dessin industriel.....	275
6.1.5	DEP en montage de structures en aérospatiale	276
6.1.6	DEP en montage mécanique en aérospatiale	277
6.1.7	DEP en montage de câbles et de circuits.....	278
6.1.8	DEP en ferblanterie-tôlerie.....	279
6.1.9	DEP en tôlerie de précision	280
6.1.10	DEP en assemblage de structures métalliques	281
6.1.11	DEP en pose d'armature de béton.....	282
6.1.12	DEP en montage structural et architectural	283
6.1.13	DEP en traitement de surface	284
6.2	Les programmes menant à l'attestation de spécialisation professionnelle (ASP).....	285
6.2.1	ASP en usinage sur machines-outils à commande numérique	287
6.2.2	ASP en soudage haute pression	288
6.2.3	ASP en mécanique d'entretien en commandes industrielles.....	289
6.2.4	ASP en matriçage	290
6.2.5	ASP en fabrication de moules.....	291
6.2.6	ASP en outillage.....	292
6.3	Les programmes menant au diplôme d'études collégiales (DEC)	293
6.3.1	DEC en techniques de génie mécanique.....	294

6.3.2	DEC en techniques de construction aéronautique	295
6.3.3	DEC en technologie de génie industriel.....	296
6.3.4	DEC en technologie du génie métallurgique	297
6.3.5	DEC en techniques d'architecture navale.....	298
6.4	Le Programme d'apprentissage en milieu de travail (PAMT).....	299
7	Les associations patronales et syndicales	303
7.1	Les associations patronales	303
7.2	Les associations syndicales	305
8	Les défis à relever d'ici 2010.....	309
8.1	La main-d'œuvre : recrutement et valorisation des métiers	309
8.2	L'amélioration de la productivité	310
8.3	La recherche de nouveaux marchés	311
8.4	La signature d'ententes partenariales	312
8.5	Se concentrer dans des créneaux spécifiques.....	312
8.6	Les autres défis	313
	Annexes.....	315
	Bibliographie.....	323

LISTE DES TABLEAUX

TABLEAU 1 :	Répartition des établissements du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques selon les régions administratives du Québec, décembre 2005	24
TABLEAU 2 :	Répartition des établissements du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques en fonction du groupe industriel, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, décembre 2005	25
TABLEAU 3 :	Répartition des établissements du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques en fonction de la taille des établissements, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, décembre 2005	25
TABLEAU 4 :	Répartition de la main-d'œuvre du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques selon les groupes industriels, ensemble du Québec, 2003	27
TABLEAU 5 :	Répartition de la main-d'œuvre occupée du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques selon les régions administratives du Québec, 2001	28
TABLEAU 6 :	Évolution de la valeur ajoutée manufacturière pour le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques et le secteur manufacturier, taux de croissance annuel moyen, RMR de Montréal et ensemble du Québec, 1999 à 2003 (en dollars constants de 1997).....	33
TABLEAU 7 :	Évolution de la valeur ajoutée manufacturière chez les groupes industriels appartenant au sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, taux de croissance annuel moyen, ensemble du Québec, 1999-2003 (en %)	34
TABLEAU 8 :	Productivité horaire du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, RMR de Montréal, Québec, Ontario et Canada, 1997 à 2003 (en dollars constants de 1997)	35
TABLEAU 9 :	Productivité horaire des groupes industriels appartenant au sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, Québec, 2003 et moyenne de 1997 à 2003 (en dollars constants de 1997)	35
TABLEAU 10 :	Compétitivité de la main-d'œuvre du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques et comparaison avec le secteur manufacturier, RMR de Montréal, Québec, Ontario et Canada, 1997 à 2003 (en dollars constants de 1997)	36
TABLEAU 11 :	Compétitivité de la main-d'œuvre des groupes industriels appartenant au sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, Québec, 1997 à 2003 et moyenne 1997 à 2003 (en dollars constants de 1997).....	37
TABLEAU 12 :	Destination des exportations québécoises du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, selon les principaux pays d'exportation, ensemble du Québec, 1997 à 2005 (en pourcentage et en dollars constants de 1997).....	40
TABLEAU 13 :	Provenance des importations pour le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, part détenue par les principaux pays d'importation, ensemble du Québec, 1997 à 2005 (en pourcentage et en dollars constants de 1997).....	42
TABLEAU 14 :	Dépenses en immobilisation pour le secteur de la fabrication de produits métalliques, RMR de Montréal et ensemble du Québec, 1998 à 2005 (en dollars constants de 1997)	43
TABLEAU 15 :	Perspectives sectorielles du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques selon les régions administratives du Québec et la RMR de Montréal, taux de croissance annuel moyen, de 2006 à 2010	50
TABLEAU 16 :	Répartition des établissements du sous-secteur de la fabrication de machines selon les régions administratives du Québec, décembre 2005	92
TABLEAU 17 :	Répartition des établissements du sous-secteur de la fabrication de machines en fonction du groupe industriel, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, décembre 2005	93
TABLEAU 18 :	Répartition des établissements du sous-secteur de la fabrication de machines en fonction de la taille des établissements, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, décembre 2005	93
TABLEAU 19 :	Répartition de la main-d'œuvre du sous-secteur de la fabrication de machines selon les groupes industriels, ensemble du Québec, 2003	95
TABLEAU 20 :	Répartition de la main-d'œuvre occupée du sous-secteur de la fabrication de machines selon les régions administratives du Québec, 2001	95

TABLEAU 21 :	Évolution de la valeur ajoutée manufacturière pour le sous-secteur de la fabrication de machines et le secteur manufacturier, taux de croissance annuel moyen, RMR de Montréal et ensemble du Québec, 1999 à 2003 (en dollars constants de 1997)	100
TABLEAU 22 :	Évolution de la valeur ajoutée manufacturière chez les groupes industriels appartenant au sous-secteur de la fabrication de machines, taux de croissance annuel moyen, ensemble du Québec, 2000-2003 (en %)	101
TABLEAU 23 :	Productivité horaire du sous-secteur de la fabrication de machines, RMR de Montréal, Québec, Ontario et Canada, 1997 à 2003 (en dollars constants de 1997) ..	101
TABLEAU 24 :	Productivité horaire des groupes industriels appartenant au sous-secteur de la fabrication de machines, Québec, 2003 et moyenne de 1997 à 2003 (en dollars constants de 1997).....	102
TABLEAU 25 :	Compétitivité de la main-d'œuvre du sous-secteur de la fabrication de machines et comparaison avec le secteur manufacturier, RMR de Montréal, Québec, Ontario et Canada, 1997 à 2003 (en dollars constants de 1997)	103
TABLEAU 26 :	Compétitivité de la main-d'œuvre des groupes industriels appartenant au sous-secteur de la fabrication de machines, Québec, 1997 à 2003 et moyenne 1997-2003 (en dollars constants de 1997)	103
TABLEAU 27 :	Destination des exportations québécoises du sous-secteur de la fabrication de machines, selon les principaux pays d'exportation, ensemble du Québec, 1997 à 2005 (en pourcentage et en dollars constants de 1997).....	106
TABLEAU 28 :	Provenance des importations dans le sous-secteur de la fabrication de machines, part détenue par les principaux pays d'importation, ensemble du Québec, 1997 à 2005 (en pourcentage et en dollars constants de 1997).....	108
TABLEAU 29 :	Dépenses en immobilisations pour le sous-secteur de la fabrication de machines, RMR de Montréal et ensemble du Québec, 1998 à 2005 (en dollars constants de 1997)	109
TABLEAU 30 :	Perspectives sectorielles du sous-secteur de la fabrication de machines selon les régions administratives du Québec et la RMR de Montréal, taux de croissance annuel moyen, de 2006 à 2010	115
TABLEAU 31 :	Répartition des établissements du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport selon les régions administratives du Québec, décembre 2005	148
TABLEAU 32 :	Répartition des établissements du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport en fonction du groupe industriel, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, décembre 2005	149
TABLEAU 33 :	Répartition des établissements du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport en fonction de la taille des établissements, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, décembre 2005	149
TABLEAU 34 :	Répartition de la main-d'œuvre du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport selon les groupes industriels, ensemble du Québec, 2003	151
TABLEAU 35 :	Répartition de la main-d'œuvre occupée du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport selon les régions administratives du Québec, 2001	151
TABLEAU 36 :	Évolution de la valeur ajoutée manufacturière pour le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport et le secteur manufacturier, taux de croissance annuel moyen, RMR de Montréal et ensemble du Québec, 1999 à 2003 (en dollars constants de 1997).....	156
TABLEAU 37 :	Évolution de la valeur ajoutée manufacturière chez les groupes industriels appartenant au sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, taux de croissance annuel moyen, ensemble du Québec, 2000-2003 (en %)	157
TABLEAU 38 :	Productivité horaire du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, RMR de Montréal, Québec, Ontario et Canada, 1997 à 2003 (en dollars constants de 1997)	157
TABLEAU 39 :	Compétitivité de la main-d'œuvre du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport et comparaison avec le secteur manufacturier, RMR de Montréal, Québec, Ontario et Canada, 1997 à 2003 (en dollars constants de 1997)	158

TABLEAU 40 :	Compétitivité de la main-d'œuvre des groupes industriels appartenant au sous-secteur de matériel de transport, Québec, 1997 à 2003 et moyenne 1997-2003 (en dollars constants de 1997).....	159
TABLEAU 41 :	Destination des exportations québécoises du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, selon les principaux pays d'exportation, ensemble du Québec, 1997 à 2005 (en pourcentage et en dollars constants de 1997).....	161
TABLEAU 42 :	Provenance des importations pour le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, part détenue par les principaux pays d'importation, ensemble du Québec, 1997 à 2005 (en pourcentage et en dollars constants de 1997).....	163
TABLEAU 43 :	Dépenses en immobilisations pour le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, RMR de Montréal et ensemble du Québec, 1998 à 2005 (en dollars courants).....	164
TABLEAU 44 :	Perspectives sectorielles du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport selon les régions administratives du Québec et la RMR de Montréal, taux de croissance annuel moyen, de 2006 à 2010	169
TABLEAU 45 :	Part relative de l'emploi selon les genres de compétence, sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport et ensemble du secteur manufacturier, RMR de Montréal et ensemble du Québec, 2001.....	198
TABLEAU 46 :	Nomenclature de la Classification nationale des professions et nature de la scolarité	199
TABLEAU 47 :	Part relative de l'emploi selon les niveaux de compétence, sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport et ensemble du secteur manufacturier, RMR de Montréal et ensemble du Québec, 2001.....	199
TABLEAU 48 :	Répartition des ouvriers (personnes occupées, y compris les contremaîtres), sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport, autres industries manufacturières et secteur manufacturier, Québec, 2001	200
TABLEAU 49 :	Ensemble des ouvriers selon les groupes d'âge, sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport, autres industries manufacturières et secteur manufacturier, Québec, 2001	201
TABLEAU 50 :	Ensemble des ouvriers (y compris les contremaîtres) selon le plus haut grade, certificat ou diplôme, sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport, autres industries manufacturières et secteur manufacturier, Québec, 2001	202
TABLEAU 51 :	Principales données statistiques relatives à la profession de machiniste (CNP 7231)	204
TABLEAU 52 :	Principales données statistiques relatives à la profession d'outilleur, de matricieur et de mouliste (CNP 7232).....	207
TABLEAU 53 :	Principales données statistiques relatives à la profession d'opérateur de machine d'usinage (CNP 9511)	210
TABLEAU 54 :	Principales données statistiques relatives à la profession de soudeur (CNP 7265).....	212
TABLEAU 55 :	Principales données statistiques relatives à la profession d'assembleur et d'ajusteur de plaques et de charpentes métalliques (CNP 7263)	214
TABLEAU 56 :	Principales données statistiques relatives à la profession de monteur de charpentes métalliques (CNP 7264)	216
TABLEAU 57 :	Principales données statistiques relatives à la profession de tôlier (CNP 7261).....	218
TABLEAU 58 :	Principales données statistiques relatives à la profession d'opérateur de machines à travailler les métaux lourds et légers (CNP 9514).....	220
TABLEAU 59 :	Principales données statistiques relatives à la profession de mécanicien industriel (CNP 7311).....	222
TABLEAU 60 :	Principales données statistiques relatives à la profession d'ajusteur de machines (CNP 7316).....	224
TABLEAU 61 :	Principales données statistiques relatives à la profession de monteur et contrôleur de matériel mécanique (CNP 9486).....	226
TABLEAU 62 :	Principales données statistiques relatives à la profession de monteur d'aéronefs et contrôleur de montage d'aéronefs (CNP 9481)	228

TABLEAU 63 :	Principales données statistiques relatives à la profession d'assembleur, de contrôleur et de vérificateur de véhicules automobiles (CNP 9482)	230
TABLEAU 64 :	Principales données statistiques relatives à la profession de peintre et d'enduseur (CNP 9496).....	232
TABLEAU 65 :	Principales données statistiques relatives à la profession d'opérateur de métallisation et de galvanisation (CNP 9497)	234
TABLEAU 66 :	Principales données statistiques relatives à la profession d'opérateur de machines d'autres produits métalliques (CNP 9516)	236
TABLEAU 67 :	Principales données statistiques relatives à la profession de manœuvre en métallurgie (CNP 9612).....	238
TABLEAU 68 :	Répartition des techniciens et technologues, sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport, autres industries manufacturières et secteur manufacturier, Québec, 2001	239
TABLEAU 69 :	Ensemble des techniciens et technologues selon les groupes d'âge, sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport, autres industries manufacturières et secteur manufacturier, Québec, 2001.....	240
TABLEAU 70 :	Ensemble des techniciens et technologues selon le plus haut grade, certificat ou diplôme, sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport, autres industries manufacturières et secteur manufacturier, Québec, 2001	240
TABLEAU 71 :	Principales données statistiques relatives à la profession de technologue et de technicien en génie mécanique (CNP 2232).....	242
TABLEAU 72 :	Principales données statistiques relatives à la profession de technologue et de technicien en génie industriel et en génie de fabrication (CNP 2233)	244
TABLEAU 73 :	Principales données statistiques relatives à la profession de technologue et de technicien en dessin (CNP 2253).....	246
TABLEAU 74 :	Principales données statistiques relatives à la profession de designer industriel (CNP 2252).....	248
TABLEAU 75 :	Principales données statistiques relatives à la profession de mécanicien, de technicien et de contrôleur d'avionique et d'instruments et d'appareillages électriques d'aéronefs (CNP 2244).....	250
TABLEAU 76 :	Principales données statistiques relatives à la profession de technologue et de technicien en génie électronique et électrique (CNP 2241).....	252
TABLEAU 77 :	Répartition des contremaîtres et superviseurs, sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport, autres industries manufacturières et secteur manufacturier, Québec, 2001	253
TABLEAU 78 :	Ensemble des contremaîtres et superviseurs selon les groupes d'âge, sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport, autres industries manufacturières et secteur manufacturier, Québec, 2001.....	253
TABLEAU 79 :	Ensemble des contremaîtres et superviseurs selon le plus haut grade, certificat ou diplôme, sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport, autres industries manufacturières et secteur manufacturier, Québec, 2001	254
TABLEAU 80 :	Principales données statistiques relatives à la profession de surveillant dans la fabrication d'autres produits métalliques et de pièces mécaniques (CNP 9226).....	256
TABLEAU 81 :	Principales données statistiques relatives à la profession de contremaître des machinistes et du personnel assimilé (CNP 7211)	258
TABLEAU 82 :	Répartition des ingénieurs, sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport, autres industries manufacturières et secteur manufacturier, Québec, 2001	259
TABLEAU 83 :	Principales données statistiques relatives à la profession d'ingénieur mécanicien (CNP 2132).....	262
TABLEAU 84 :	Principales données statistiques relatives à la profession d'ingénieur d'industrie et de fabrication (CNP 2141).....	264

TABLEAU 85 :	Principales données statistiques relatives à la profession d'ingénieur en aérospatiale (CNP 2146).....	266
TABLEAU 86 :	Liste des programmes d'études reliés à la fabrication métallique industrielle et à la fabrication de matériel de transport.....	269
TABLEAU 87 :	Liste des programmes d'apprentissage en milieu de travail (PAMT).....	270
TABLEAU 89 :	Programmes d'études menant à l'attestation de spécialisation professionnelle (ASP) et préparant à l'exercice des métiers dans la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES, diplômes émis de 1999-2000 à 2004-2005.....	286
TABLEAU 90 :	Programmes d'études menant au Diplôme d'études collégiales (DEC) et préparant à l'exercice des métiers dans la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES, diplômes émis de 1999-2000 à 2003-2004.....	293
TABLEAU 91 :	Principales statistiques sur le Programme d'apprentissage en milieu de travail (PAMT) de 1998-1999 à 2004-2005.....	300

LISTE DES FIGURES

GRAPHIQUE 1 :	Évolution du nombre d'emplois dans le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, RMR de Montréal et ensemble du Québec, 1990 à 2003	26
GRAPHIQUE 2 :	Évolution du taux horaire moyen des travailleurs rémunérés à l'heure dans le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, en dollars courants et en dollars constants de 1997, ensemble du Québec, 1991 à 2004	30
GRAPHIQUE 3 :	Chiffre d'affaires manufacturier du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, RMR de Montréal et autres régions du Québec, 1999 à 2003 (en dollars constants de 1997)	31
GRAPHIQUE 4 :	Répartition du chiffre d'affaires manufacturier selon les groupes industriels du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, ensemble du Québec, 2003	32
GRAPHIQUE 5 :	Valeur des exportations totales et des importations totales du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, ensemble du Québec, 1997 à 2005 (en dollars courants et en dollars constants de 1997)	38
GRAPHIQUE 6 :	Part détenue au chapitre des exportations par les groupes industriels du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, ensemble du Québec, 2005	39
GRAPHIQUE 7 :	Part détenue au chapitre des importations par les groupes industriels du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, ensemble du Québec, 2005	41
GRAPHIQUE 8 :	Évolution du nombre d'emplois dans le sous-secteur de la fabrication de machines, RMR de Montréal et ensemble du Québec, 1990 à 2003	94
GRAPHIQUE 9 :	Évolution du taux horaire moyen des travailleurs rémunérés à l'heure dans le sous-secteur de la fabrication de machines, en dollars courants et en dollars constants de 1997, ensemble du Québec, 1991 à 2004	97
GRAPHIQUE 10 :	Chiffre d'affaires manufacturier du sous-secteur de la fabrication de machines, 1999-2003, RMR de Montréal et autres régions du Québec (en dollars constants de 1997)	98
GRAPHIQUE 11 :	Répartition du chiffre d'affaires manufacturier selon les groupes industriels du sous-secteur de la fabrication de machines, ensemble du Québec, 2003	99
GRAPHIQUE 12 :	Valeur des exportations totales et des importations totales du sous-secteur de la fabrication de machines, ensemble du Québec, 1997 à 2005 (en dollars courants et en dollars constants de 1997)	104
GRAPHIQUE 13 :	Part détenue au chapitre des exportations par les groupes industriels du sous-secteur de la fabrication de machines, ensemble du Québec, 2005	105
GRAPHIQUE 14 :	Part détenue au chapitre des importations par les groupes industriels du sous-secteur de la fabrication de machines, ensemble du Québec, 2005	107
GRAPHIQUE 15 :	Évolution du nombre d'emplois dans le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, RMR de Montréal et ensemble du Québec, 1990 à 2003	150
GRAPHIQUE 16 :	Évolution du taux horaire moyen des travailleurs rémunérés à l'heure dans le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, en dollars courants et en dollars constants de 1997, ensemble du Québec, 1991 à 2004	153
GRAPHIQUE 17 :	Chiffre d'affaires manufacturier du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, RMR de Montréal et autres régions du Québec, 1999 à 2003 (en dollars constants de 1997)	154
GRAPHIQUE 18 :	Répartition du chiffre d'affaires manufacturier selon les groupes industriels du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, ensemble du Québec, 2003	155
GRAPHIQUE 19 :	Valeur des exportations totales et des importations totales du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, ensemble du Québec, 1997 à 2005 (en dollars courants et en dollars constants de 1997)	160
GRAPHIQUE 20 :	Part détenue au chapitre des exportations par les groupes industriels du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, ensemble du Québec, 2005	161
GRAPHIQUE 21 :	Part détenue au chapitre des importations par les groupes industriels du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, ensemble du Québec, 2005	162

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Le dernier bilan sectoriel réalisé par le CSMOFMI remonte déjà à près de six ans. Depuis ce temps, comme de nombreux autres secteurs d'activité économique, le secteur de la fabrication métallique industrielle a connu plusieurs périodes de turbulences : frénésie entourant l'essor des technologies de l'information à la fin des années 1990; éclatement de la bulle technologique à la fin de 2000 et le début de 2001; événements du 11 septembre 2001 et ralentissements économiques qui ont suivi; guerre en Irak en 2003; éclosion du SRAS la même année; tsunami en Asie en décembre 2004; tensions géopolitiques au Moyen-Orient, qui persistent et qui ont un impact sur le prix du pétrole; émergence de la Chine comme principal fabricant mondial de produits de toutes sortes; accords commerciaux; hausse de la devise canadienne vis-à-vis les autres devises étrangères, principalement américaine; hausse du prix de l'acier et des autres matières premières; etc. Malgré tous ces bouleversements, les entrepreneurs d'ici, comme on le verra tout au long du présent document, ont néanmoins bien su tirer leur épingle du jeu dans un univers en mouvance.

Nous avons donc jugé l'occasion fort belle quand la Table métropolitaine nous a proposé de mettre à jour le portrait de l'industrie que nous représentons. Nous avons opté pour une étude en deux phases. La première phase a consisté à élaborer le diagnostic sectoriel provincial et métropolitain des secteurs d'activité liés à l'industrie de la deuxième et de la troisième transformation du métal, et ce, au moyen de données statistiques, d'une abondante revue de littérature et d'entrevues avec des dirigeants d'entreprises provenant des différents sous-secteurs d'activité couverts par le CSMOFMI. Cette première phase a notamment permis de comprendre l'évolution du secteur de 2001 à 2006 et de relever, pour la prochaine décennie, les principaux défis auxquels devraient faire face les entreprises, selon la perception de leurs dirigeants. Ce sont les résultats de cette première phase que nous exposons dans le présent document.

La seconde phase consiste en une série d'entrevues auprès d'une vingtaine de grands donneurs d'ordres travaillant aux États-Unis et au Canada. Ces entrevues servent entre autres à cerner les éléments et les facteurs externes ayant une influence sur le développement du secteur. Elles orientent le CSMOFMI dans le choix de ses actions futures, tout en renseignant les entreprises sous-traitantes d'ici sur les principaux défis qui les attendent. Les résultats de cette phase ne font toutefois pas partie du présent document.

Le tout devrait culminer à l'automne 2006 avec l'organisation d'un atelier de planification stratégique visant à présenter aux dirigeants d'ici les constats provenant de l'enquête auprès des grands donneurs d'ordres. C'est à l'occasion de cet événement que, en concertation avec les représentants patronaux et syndicaux ainsi qu'avec les représentants des diverses instances gouvernementales ou associatives, le CSMOFMI mettra la touche finale à son prochain plan d'action triennal.

Le présent diagnostic vise trois grands objectifs :

- dresser le portrait de la situation dans le secteur de la fabrication métallique industrielle, plus particulièrement celui des principaux sous-secteurs et de la main-d'œuvre qui le compose, en se référant aux principales données historiques pour mieux comprendre l'évolution de ce secteur au cours de la dernière décennie;
- cerner les tendances d'évolution et les défis à relever, tels qu'exposés par les dirigeants d'entreprises;
- dégager une vision stratégique et des pistes d'action pour assurer la pérennité du secteur.

LA MÉTHODOLOGIE

Pour réaliser le portrait du secteur, nous avons utilisé les sources d'information suivantes :

- données du Recensement 2001 de Statistique Canada;

- données secondaires de Statistique Canada (Banque de données du registre des entreprises, Enquête sur la population active, Enquête mensuelle sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail, Produit intérieur brut, Enquête annuelle des manufactures, etc.);
- données de l'Institut de la statistique du Québec (investissements), d'Industrie Canada (valeur des exportations et des importations, balance commerciale), du Centre de recherche industrielle du Québec (CRIQ), etc.;
- études déjà effectuées par le CSMOFMI (Cartes des emplois : Tôlerie de précision, Tôle forte et charpentes métalliques, Atelier d'usinage, Industrie du revêtement métallique et du traitement thermique, Industrie de la fabrication de machines; Portrait statistique de la main-d'œuvre du secteur de la fabrication métallique au Québec);
- articles de journaux (*Webfin, La Presse Affaires, Les Affaires*, etc.), bulletins sur le marché du travail d'Emploi-Québec et résumés d'événements majeurs produits par Ressources humaines et Développement social Canada;
- entrevues auprès des dirigeants d'entreprises des différents sous-secteurs de la fabrication métallique industrielle.

LE CONTENU DU DOCUMENT

Ce document contient huit chapitres.

Le premier chapitre présente un portrait général de la grappe industrielle MÉTAUX et PRODUITS MÉTALLIQUES. Des données statistiques regroupant les trois sous-secteurs couverts par la présente étude y sont exposées. Ces données portent entre autres sur les entreprises, l'emploi, le chiffre d'affaires manufacturier, le commerce extérieur et les investissements.

Les chapitres deux, trois et quatre traitent plus spécifiquement de chacun des trois-secteurs d'activité. Ainsi, le chapitre deux traite de l'industrie de la fabrication de produits métalliques, le troisième se rapporte à l'industrie de la fabrication de machines, alors que le quatrième se consacre à l'industrie de la fabrication de matériel de transport¹. Chacun des trois chapitres pose un regard sur le nombre d'entreprises, la répartition régionale, la répartition selon les groupes industriels composant le secteur d'activité, les principales variables liées à la main-d'œuvre, l'évolution du chiffre d'affaires manufacturier, les investissements, les exportations et les importations. Un bilan des principaux événements survenus au cours de la période de 2001 à 2006 y est aussi présenté. Enfin, des fiches synthèses présentant chacun des groupes industriels appartenant au sous-secteur analysé complètent chacun des chapitres.

Le cinquième chapitre trace le profil des principaux métiers que l'on trouve dans les trois sous-secteurs : le sexe des travailleurs, l'âge, la scolarité, la rémunération, la répartition selon les groupes industriels. Dans le sixième chapitre, nous fournissons une série de renseignements au sujet des programmes d'études et des programmes d'apprentissage en milieu de travail (PAMT) liés à l'exercice des métiers abordés au chapitre précédent, notamment des statistiques portant sur les inscriptions et les diplômes ou certificats émis par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (dans le cas des programmes d'études ministériels) ou par Emploi-Québec (dans le cas du PAMT). Le septième chapitre présente un répertoire des associations patronales et syndicales présentes au sein des trois sous-secteurs.

Enfin, le dernier chapitre porte sur les principaux défis que les entreprises des trois sous-secteurs seront appelées à relever au cours de la prochaine décennie.

1. Dans le *Système de classification des industries en Amérique du Nord* (SCIAN), il s'agit des entreprises couvertes respectivement par les codes SCIAN 332, 333 et 336.

LES GROUPES INDUSTRIELS VISÉS PAR L'ENQUÊTE

CODE SCIAN	SECTEUR D'ACTIVITÉ
332	FABRICATION DE PRODUITS MÉTALLIQUES
3321	Forgeage et estampage
3322	Fabrication de coutellerie et d'outils à main
3323	Fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques ²
3324	Fabrication de chaudières, de réservoirs et de contenants d'expédition
3325	Fabrication d'articles de quincaillerie
3326	Fabrication de ressorts et de produits en fil métallique
3327	Ateliers d'usinage, fabrication de produits tournés, de vis, d'écrous et de boulons
3328	Revêtement, gravure, traitement thermique et activités analogues
3329	Fabrication d'autres produits métalliques
333	FABRICATION DE MACHINES
3331	Fabrication de machines pour l'agriculture, la construction et l'extraction minière
3332	Fabrication de machines industrielles
3333	Fabrication de machines pour le commerce et les industries de services
3334	Fabrication d'appareils de chauffage, de ventilation, de climatisation et de réfrigération commerciale
3335	Fabrication de machines-outils pour le travail du métal
3336	Fabrication de moteurs, de turbines et de matériel de transmission de puissance
3339	Fabrication d'autres machines d'usage général
336	FABRICATION DE MATÉRIEL DE TRANSPORT
3361	Fabrication de véhicules automobiles
3362	Fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles
3363	Fabrication de pièces pour véhicules automobiles
3364	Fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces ³
3365	Fabrication de matériel ferroviaire roulant
3366	Construction de navires et d'embarcations
3369	Fabrication d'autres types de matériel de transport

2. Le sous-secteur de la fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques est divisé en deux activités dont l'une, la fabrication de portes et de fenêtres en métal (SCIAN 33231) est couverte par le Comité sectoriel de main-d'œuvre des industries des portes et fenêtres, du meuble et des armoires de cuisine.
3. Le groupe industriel de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces est représenté par le Centre d'adaptation de la main-d'œuvre aérospatiale du Québec (CAMAQ), aussi connu sous le nom de Comité sectoriel de la main-d'œuvre en aérospatiale.

LES TERRITOIRES GÉOGRAPHIQUES COUVERTS PAR L'ENQUÊTE

Notre enquête couvre diverses dimensions géographiques.

Ensemble du Québec : regroupement des 17 régions administratives du Québec.

Région métropolitaine de recensement de Montréal (ci-après appelée RMR de Montréal) : se déployant sur près de 4 000 kilomètres et s'étendant de la municipalité de Saint-Jérôme au nord jusqu'aux limites des MRC de Roussillon et de La Vallée-du-Richelieu au sud, et de Vaudreuil-Soulanges à l'ouest jusqu'à Lavaltrie à l'est, la RMR de Montréal regroupe 65 municipalités et couvre le territoire de cinq régions administratives, soit Montréal et Laval dans leur totalité ainsi qu'une partie des Laurentides, de Lanaudière et de la Montérégie.

Autres régions du Québec (utilisé dans certains tableaux) : toutes les régions administratives ne faisant pas partie de la RMR de Montréal ainsi que des portions situées hors RMR dans les régions administratives des Laurentides, de Lanaudière et de la Montérégie.

CHAPITRE 1

LA GRAPPE MÉTAUX ET PRODUITS MÉTALLIQUES

1 LA GRAPPE MÉTAUX ET PRODUITS MÉTALLIQUES⁴

La grappe MÉTAUX ET PRODUITS MÉTALLIQUES englobe toutes les étapes de la chaîne industrielle, à partir de la production primaire et allant de la première transformation des métaux à la troisième transformation. Elle exclut la phase en amont, à savoir l'étape de l'extraction minière.

La **production primaire** fait référence à l'utilisation de trois procédés permettant de produire certains métaux. On y trouve entre autres la pyrométallurgie, méthode traditionnelle d'extraction des métaux qui permet de produire le cuivre, le plomb et l'acier. Il y a aussi l'hydrométallurgie utilisée pour produire du zinc, de même que l'électrolyse, servant à produire l'aluminium et le magnésium.

L'industrie de la **première transformation du métal** regroupe toutes les entreprises effectuant la production de métaux primaires et des premières étapes de leur transformation. Au Québec, les principaux métaux traités sont l'acier, l'aluminium, le cuivre, le magnésium et le zinc. Contrairement à la production primaire, la première transformation n'utilise qu'un seul procédé, soit le chauffage du métal afin de le laminier, de le profiler et de le tréfiler dans une forme standard, en l'occurrence des pièces moulées, des tuyaux, des tiges, des feuilles, des plaques et des alliages.

En 2003, cette industrie comptait environ 150 établissements⁵, employant autour de 31 500 personnes, tandis que son chiffre d'affaires avoisinait les 15 milliards de dollars⁶. La région administrative de la Montérégie regroupait près du tiers des emplois (30 %), où l'on trouve une forte concentration d'entreprises en sidérurgie⁷. Les entreprises du secteur de l'aluminium sont très actives dans les régions du Saguenay et de la Côte-Nord. Dans les régions de Montréal se trouvent principalement les entreprises en production et transformation de métaux non ferreux et celles du sous-secteur laminage, étirage, extrusion et alliage.

Précisons que ces deux premières étapes ne font pas partie de la présente étude. Les données qui sont fournies ici ne le sont qu'à titre indicatif.

L'industrie de la **deuxième transformation du métal** renvoie à la transformation des produits de fonderie pour fabriquer des produits métalliques et des machineries. Cela inclut tous les procédés d'usinage usuels destinés à la fabrication : fraisage, tournage, sciage, perçage, alésage, rabotage, etc. Dans le jargon du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), la deuxième transformation du métal est classée dans le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques (SCIAN 332).

L'industrie de la **troisième transformation du métal** utilise divers procédés de mise en forme pour traiter les surfaces et terminer les assemblages requis pour fabriquer quantité de produits finis. Ces pièces sont des intrants pour les industries des transports, de la construction, des travaux publics, des machines et de divers équipements industriels, etc. Les produits finis se retrouvent au sein de deux grands sous-secteurs, c'est-à-dire l'industrie de la fabrication de machines (SCIAN 333) et l'industrie de la fabrication de matériel de transport (SCIAN 336).

La deuxième et la troisième transformation du métal forment en somme la composante PRODUITS MÉTALLIQUES de la grappe industrielle. C'est cette composante que nous abordons dans les prochaines pages.

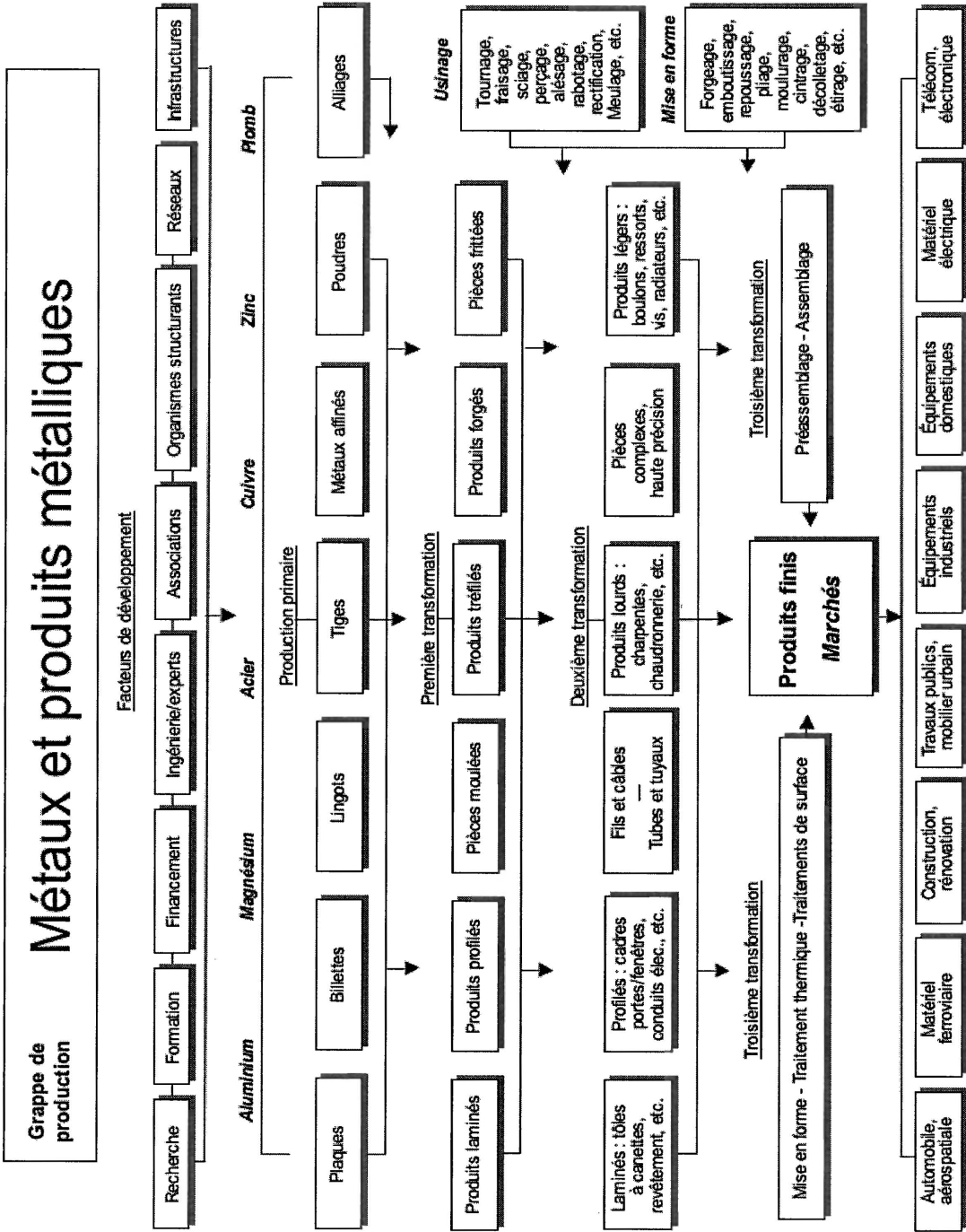
Le schéma qui suit détaille la structure de la grappe de production associée aux métaux et aux produits métalliques.

4. Nous nous référons à la description de la grappe Métaux et produits métalliques de la Communauté métropolitaine de Montréal. Voir à ce sujet : COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL. *Grappe Métaux et produits métalliques*, octobre 2004, p. 5.

5. COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE DE LA MÉTALLURGIE DU QUÉBEC. *Diagnostic sectoriel de main-d'œuvre de la métallurgie du Québec*, en collaboration avec la firme FGC Conseil, mai 2004, p. 15.

6. *Ibid.*, p. ii.

7. *Ibid.*, p. 17.



Source : COMMUNAUTE MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL. *Groupe Métaux et produits métalliques*, octobre 2004, p. 7.

1.1 LES ÉTABLISSEMENTS DE LA GRAPPE PRODUITS MÉTALLIQUES⁸

En décembre 2005, la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES, composée des trois sous-secteurs, comptait 3 812 établissements, ce qui représentait autour de 22,4 % de l'ensemble des établissements manufacturiers au Québec. Le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, avec ses 2 100 établissements, représentait plus de la moitié (55,1 %) des établissements de la grappe. Le sous-secteur de la fabrication de machines était composé de 1 150 établissements, ce qui correspondait à un peu moins du tiers (30,2 %) de l'ensemble des établissements de la grappe, tandis que la part du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, avec ses 562 établissements, se chiffrait à moins de 15 %.

Par ailleurs, 1 865 des 3 812 établissements de la grappe au Québec étaient situés sur le territoire de la RMR de Montréal, soit près de la moitié (48,9 %). La répartition entre les sous-secteurs diffère quelque peu de celle observée à l'échelle du Québec : 54,3 % de la grappe est constituée d'établissements appartenant au sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, comparativement à 31,7 % du côté de la fabrication de machines et à 14 % pour la fabrication de matériel de transport.

Dans l'ensemble, il s'agit d'établissements de petite taille puisque 83 % d'entre eux comptent moins de 50 employés, dont 58 % en ont moins de dix. À l'autre extrémité, il y a à peine 0,5 % des établissements qui en ont 500 et plus.

1.1.1 La répartition régionale des établissements⁹

En ce qui concerne la répartition régionale de la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES, deux régions administratives ressortent du lot, soit Montréal, avec 24 % de l'ensemble des établissements du secteur au Québec, et la Montérégie, avec environ 22 %. La région de la Chaudière-Appalaches se classe au troisième rang avec un peu plus de 8 % de l'ensemble des établissements. Les régions de la Capitale-Nationale et du Centre-du-Québec suivent avec un peu plus de 6 %. Il y a quatre régions où la part s'élève à moins de 1 %, en l'occurrence l'Outaouais, la Côte-Nord, la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine et le Nord-du-Québec.

La répartition des établissements recensés dans la RMR de Montréal s'établit comme suit : 49,5 % sont situés sur le territoire de l'île de Montréal, 25 % dans la partie RMR de la Montérégie, 10 % à Laval, 8,5 % dans la partie RMR des Laurentides et 7 % dans la partie RMR de Lanaudière.

1.2 LA MAIN-D'ŒUVRE DE LA GRAPPE PRODUITS MÉTALLIQUES¹⁰

En 2003, on dénombrait plus de 117 300 employés au sein de la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES pour l'ensemble du Québec et 58 % d'entre eux travaillaient au sein de la RMR de Montréal. Au total, ces 117 300 personnes représentaient plus de 28 % de l'ensemble de la main-d'œuvre travaillant dans des entreprises manufacturières au Québec.

La répartition de la main-d'œuvre selon les sous-secteurs de la grappe se lisait à l'échelle du Québec comme suit : 38 % pour la fabrication de produits métalliques, 35 % pour la fabrication de matériel de transport et 27 % pour la fabrication de machines. La répartition dans la RMR de Montréal diffère quelque peu puisque 40 % de la main-d'œuvre se retrouve d'abord au sein d'entreprises de la fabrication de matériel, contre 34 % dans la fabrication de produits métalliques et 26 % dans la fabrication de machines.

Par ailleurs, les trois sous-secteurs d'activité ont connu une croissance assez irrégulière quant à l'évolution de l'emploi au cours des dernières années. Après qu'on a enregistré une croissance continue de l'emploi jusqu'au début de 2001, certains événements précipitent l'emploi vers la baisse au cours des deux années suivantes. De fait, la chute des technologies et les lendemains des attentats terroristes du 11

8. STATISTIQUE CANADA. *Registre des entreprises*, décembre 2005.

9. *Ibid.*

10. STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

septembre 2001, combinés à la croissance fulgurante de la Chine sur les marchés internationaux et au ralentissement économique aux États-Unis, affectent sérieusement la croissance de l'emploi dans certains groupes industriels appartenant à la grappe, notamment ceux liés à l'estampage, à la fabrication d'articles de quincaillerie, à la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces. Depuis 2004, on assiste à une remontée de l'emploi. Cette croissance reste toutefois précaire avec l'accroissement de la concurrence étrangère.

1.2.1 La répartition régionale de la main-d'œuvre¹¹

Près de la moitié de la main-d'œuvre travaillant au sein de la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES se trouve au sein de deux régions administratives, à savoir la Montérégie (23,9 %) et Montréal (23,6 %). Suivent loin derrière les régions des Laurentides et de la Capitale-Nationale avec respectivement 9,3 % et 8 %. Il y a cinq régions administratives où la part se situe à moins de 1 %, soit les quatre mêmes régions mentionnées précédemment au point portant sur les établissements, plus la région de l'Abitibi-Témiscamingue.

Du côté de la RMR de Montréal, la main-d'œuvre se répartit comme suit : 41,7 % se trouve dans le territoire de l'île de Montréal, 25,6 % dans la partie RMR de la Montérégie, 13,9 % dans la partie RMR des Laurentides, 11,3 % à Laval et 7,5 % dans la partie RMR de Lanaudière.

1.2.2 Les principales caractéristiques de la main-d'œuvre¹²

Les trois sous-secteurs de la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES sont composés à plus de 82 % d'hommes. En ce qui a trait à la répartition de la main-d'œuvre selon le groupe d'âge, elle se traduit comme ceci : 57 % a entre 25 et 44 ans, 30 % est âgée de 45 ans et plus, et enfin, 13 % a de 15 à 24 ans. Près des trois quarts de la main-d'œuvre avaient un statut de travail à temps plein.

Le niveau de scolarité à l'échelle du Québec des travailleurs appartenant à cette grappe se répartit comme suit : 20,3 % ne détiennent aucun diplôme d'études secondaires, 23 % ont un diplôme d'études secondaires, 42,6 % ont un diplôme de métiers ou du collégial et 14,1 % possèdent un diplôme d'études universitaires. À l'échelle de la RMR de Montréal, les résultats diffèrent quelque peu puisque 18,6 % des personnes ne détiennent aucun diplôme d'études secondaires, 22,5 % ont un diplôme d'études secondaires, 39,4 % ont un diplôme de métiers ou du collégial et 20,5 % possèdent un diplôme d'études universitaires.

Enfin, près des trois quarts (72,7 %) des employés de la grappe étaient affectés en 2003 à la production, contre un peu plus du quart (27,3 %) à l'administration¹³.

1.3 LA PERFORMANCE ÉCONOMIQUE DE LA GRAPPE PRODUITS MÉTALLIQUES

En 2003, le chiffre d'affaires manufacturier de la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES se chiffrait à 24,7 milliards de dollars (en dollars constants de 1997¹⁴) pour l'ensemble du Québec, soit un peu plus de 20 % de l'ensemble du chiffre d'affaires enregistré par tout le secteur de la fabrication (SCIAN 31-33¹⁵). À titre de comparaison, le chiffre d'affaires des trois sous-secteurs d'activité se situait pour la même année en Ontario à plus de 126 milliards de dollars; cet écart est largement attribuable au chiffre d'affaires des groupes industriels de la fabrication de véhicules automobiles et de la fabrication de pièces pour véhicules automobiles, qui était d'un peu plus de 94 milliards de dollars. Ainsi, sur le chiffre d'affaires d'environ 168

11. STATISTIQUE CANADA. *Recensement 2001*.

12. STATISTIQUE CANADA, *Recensement 2001*.

13. STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

14. La conversion du chiffre d'affaires manufacturier en dollars constants de 1997 a été effectuée à l'aide de l'indice des prix industriels. STATISTIQUE CANADA. *Indices des prix de l'industrie, selon le SCIAN*, tableau 329-0038, mai 2006.

15. STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990 à 2003.

milliards de dollars enregistré pour les trois sous-secteurs d'activité à l'échelle du Canada en 2003, le Québec en accaparait autour de 15 %, alors que la part de l'Ontario se situait à plus de 75 %.

La répartition du chiffre d'affaires selon les sous-secteurs d'activité s'établissait en termes de pourcentage comme suit : 63 % pour la fabrication de matériel de transport, 19 % pour la fabrication de produits métalliques et 18 % pour la fabrication de machines.

Pour leur part, les entreprises de la RMR de Montréal ont accaparé plus des deux tiers du chiffre d'affaires total de la grappe au Québec, soit un peu plus de 16,6 milliards de dollars; cela correspond à plus du quart (27,6 %) de l'ensemble du chiffre d'affaires enregistré par tout le secteur de la fabrication dans la RMR de Montréal.

En ce qui concerne l'évolution du chiffre d'affaires des trois sous-secteurs d'activité, on assiste à une augmentation constante jusqu'au début des années 2000 (en dollars constants de 1997). Par la suite, la situation diffère selon le sous-secteur d'activité. Du côté de la **fabrication de produits métalliques**, on constate une stagnation du chiffre d'affaires jusqu'en 2003 avant d'observer de nouveau une augmentation les deux années suivantes. En ce qui a trait à la **fabrication de machines**, la stagnation ne semble pas vouloir s'arrêter, tandis que chez les **fabricants de matériel de transport**, on a plutôt observé une baisse du chiffre d'affaires jusqu'en 2004 avant de voir une hausse se matérialiser de nouveau.

Du côté des groupes industriels, la période a été particulièrement difficile pour les entreprises liées à l'estampage, à la fabrication d'articles de quincaillerie, de ressorts, de machines industrielles, de machines-outils pour le travail du métal, de même qu'à la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces. En contrepartie, malgré les embûches, une dizaine de groupes industriels, comme ceux de la fabrication de charpentes métalliques, de réservoirs, de machines pour l'agriculture, d'appareils de ventilation ou de la fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles, ont vu leur chiffre d'affaires continuer de croître.

Pour faire face à cette compétition accrue, les fabricants québécois n'ont pas eu d'autres solutions que d'accroître leur productivité, d'augmenter la qualité de leurs produits, d'ajuster leur flexibilité de production à la demande et d'introduire de plus en plus d'innovations dans leurs produits. Pour survivre, certains fabricants nord-américains n'ont d'ailleurs pas hésité à délocaliser une partie de leur production vers la Chine, en créant des ententes de partenariat avec des usines de là-bas, ne conservant ici que les produits à forte valeur ajoutée.

1.3.1 Le commerce extérieur¹⁶

La valeur des exportations québécoises pour l'ensemble des trois sous-secteurs d'activité s'est établie en 2005 à plus de 21 milliards de dollars (en dollars constants de 1997¹⁷), alors que la valeur des importations s'est chiffrée à 16,2 milliards de dollars (également en dollars constants de 1997). Ceci étant dit, la balance commerciale affiche pour 2005 un excédent d'environ 4,8 milliards de dollars.

La répartition de la valeur des exportations selon les sous-secteurs d'activité s'établissait comme suit : 66 % pour la fabrication de matériel de transport, 24 % pour la fabrication de machines et 18 % pour la fabrication de produits métalliques. Du côté des importations, la répartition prenait la forme suivante : 47,5 % pour la fabrication de matériel de transport, 38,5 % pour la fabrication de machines et 14 % pour la fabrication de produits métalliques.

16. STATISTIQUE CANADA. Commerce par industrie du Canada, Importations, exportations, balance commerciale et livraisons manufacturières par industrie SCIAN [en ligne] [consulté en juin 2006] www.strategis.ic.gc.ca

17. Selon l'indice des prix pour les importations et les exportations, secteur 5 Machines et équipements (1997 = 100) tiré de : STATISTIQUE CANADA. *Indices de prix et de volume à l'importation et à l'exportation de marchandises par secteur et sous-secteur, sur base douanière et sur base de la balance des paiements, pour tous les pays, données annuelles (Indice, 1997=100)*, tableau 228-0046, juin 2006.

1.4 LES INVESTISSEMENTS DE LA GRAPPE PRODUITS MÉTALLIQUES

Selon des données estimées pour 2005¹⁸, les entreprises appartenant à la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES auraient dépensé en immobilisations environ 465 millions de dollars (en dollars courants). De ce montant, 43 % proviendraient d'entreprises apparentées à la fabrication de matériel de transport, comparativement à 36 % pour les entreprises du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques et à 21 % pour les entreprises du sous-secteur de la fabrication de machines.

1.5 LE PROFIL DES SOUS-SECTEURS APPARTENANT À LA GRAPPE PRODUITS MÉTALLIQUES

On trouvera ci-dessous une fiche synthèse des trois sous-secteurs d'activité appartenant à la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES. Chacune des trois fiches fournit une définition du sous-secteur, les principales données économiques (chiffre d'affaires manufacturier, commerce extérieur et investissements en immobilisations), ainsi que les données sur les entreprises, la présence régionale, la main-d'œuvre et les caractéristiques de l'emploi, les principaux employeurs. Précisons ici que les données sont détaillées pour l'ensemble du Québec et, lorsque disponibles, à l'échelle de la RMR de Montréal.

18. INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Investissements publics et privés Québec et ses régions, 1998 à 2005.*

SOUS-SECTEUR : FABRICATION DE PRODUITS MÉTALLIQUES (SCIAN 332)
<p>Présentation du secteur</p> <p>Faisant partie du secteur de la Fabrication (SCIAN 31-33), le sous-secteur de la Fabrication de produits métalliques (SCIAN 332) comprend les établissements dont l'activité principale consiste à forger, estamper, former, tourner et assembler des éléments en métaux ferreux et non ferreux pour fabriquer, entre autres, coutellerie et outils à main, produits d'architecture et éléments de charpentes métalliques, chaudières, réservoirs, conteneurs d'expédition, quincaillerie, ressorts et produits en fil métallique, produits tournés, écrous, boulons et vis.</p> <p>On réfère ici à tout ce qui entoure la seconde transformation du métal pour fabriquer produits et pièces métalliques servant à diverses industries ou bien à la fabrication de machines, à savoir le découpage et le formage (sciage, coupage, poinçonnage, pliage, ébavurage et meulage), l'usinage (fraisage, tournage, perçage, alésage et rectification), l'assemblage-soudage (GMAW, GTAW, FCAW, SMAW, SAW, PAW et RW) et la finition de surface (polissage, placage, peinture et traitement thermique).</p>
<p>Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997¹⁹)</p> <p>Chiffre d'affaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 6,2 milliards de dollars en 2003. ○ Le chiffre d'affaires manufacturier du sous-secteur ne cesse d'augmenter entre 1992 et 2000, passant de 3,56 milliards à 6,2 milliards. Depuis, le chiffre d'affaires stagne autour de 6,2 milliards. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 1999 à 2003 : 6 % (2000-2003 : 0 %). <p>Valeur ajoutée manufacturière</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 3,1 milliards en 2003. ○ De 1992 à 1999, la valeur ajoutée manufacturière du sous-secteur se maintient entre 1,7 milliard et 2,4 milliards. Elle franchit le cap des 3 milliards en 2000. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : 5,6 % (2000-2003 : -0,3 %).
<p>Commerce extérieur (en dollars constants de 1997²⁰)</p> <p>Exportations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 2,1 milliards de dollars en 2005. ○ En 2003, les exportations correspondaient à 25 % du chiffre d'affaires. ○ La valeur des exportations a plus que doublé entre 1997 et 2005. ○ En 2005, 80,2 % des exportations étaient destinées aux États-Unis. ○ Principaux États américains où sont exportés les produits du sous-secteur : Massachusetts (13 %), New York (13 %), Vermont (7,5 %), Ohio (5 %), Pennsylvanie (4,5 %) et New Jersey (4 %). ○ Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre²¹ : 26,2 % ou 435 millions de dollars. <p>Importations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 2,3 milliards en 2005. ○ La valeur des importations a aussi plus que doublé entre 1997 et 2005. ○ En 2005, 37 % des produits importés provenaient des États-Unis, tandis que 18 % arrivaient de la Chine. ○ La part des importations provenant de la Chine a augmenté d'environ 12 points de pourcentage depuis 1997. ○ Principaux États américains d'où l'on importe des produits du sous-secteur : Californie (12 %), New York (10 %), Massachusetts (9 %), Connecticut (6 %) et Illinois (5,5 %). ○ Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 20,2 % ou 175 millions. <p>Balance commerciale</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Déséquilibre commercial de 200 millions en 2005.
<p>Investissements (en dollars constants de 1997²²)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 181,2 millions de dollars en 2005, dont 90 % consacrées à l'achat de machines et d'équipements industriels. Par rapport à l'année précédente, les dépenses ont crû de plus de 9 %. Néanmoins, elles demeurent inférieures de 30 % à ce qu'elles étaient en 2001.

19. Les données relatives au chiffre d'affaires manufacturier ont toutes été transformées en dollars constants de 1997, et ce, en fonction de l'indice des prix de l'industrie établi pour chaque sous-secteur. STATISTIQUE CANADA. *Indices des prix de l'industrie, selon le SCIAN*, tableau 329-0038, mai 2006.

20. Les données relatives au commerce extérieur ont toutes été transformées en dollars constants de 1997, et ce, en fonction de l'indice pour les importations et les exportations établi pour certains secteurs d'activité industrielle. STATISTIQUE CANADA. *Les indices pour les importations et les exportations, pour tous les pays, par secteur*, tableau 228-0046, juin 2006.

21. La région de la Nouvelle-Angleterre comprend les États suivants : Massachusetts, Connecticut, Maine, Vermont et Rhode Island.

22. Les données relatives aux investissements ont toutes été transformées en dollars constants de 1997, et ce, en fonction de l'indice implicite de formation brute de capital fixe des entreprises. INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Comptes économiques des revenus et dépenses du Québec*, édition 2005, 2006.

Entreprises	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 100 établissements en décembre 2005, soit 12,4 % de l'industrie de la fabrication au Québec. ○ Augmentation du nombre d'établissements depuis 2000. ○ 89,3 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Montréal (24,2 %), Montérégie (21,6 %), Chaudière-Appalaches (8,6 %), Capitale-Nationale (6,7 %) et Lanaudière (6,3 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 013 établissements en décembre 2005, soit 48,2 % de l'ensemble des établissements du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques au Québec. ○ 88,8 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (50 %), la partie RMR de la Montérégie (24 %), Laval (10 %), la partie RMR des Laurentides (8 %) et la partie RMR de Lanaudière (8 %).
Principaux employeurs	
<p>Autres régions du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Groupe Canam (500 employés et plus) ○ Marmen (500 employés et plus) ○ Infasco (500 employés et plus) ○ Les Forges de Sorel (250 à 499 employés) ○ CMP Solutions Mécaniques Avancées (250 à 499 employés) ○ Outils Gladu (250 à 499 employés) ○ Supermétal Structures (250 à 499 employés) ○ Industries Canatal (250 à 499 employés) ○ Canimex (250 à 499 employés) ○ Duchesne et fils (250 à 499 employés) ○ Velan (250 à 499 employés) 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ SNC Technologies (500 employés et plus) ○ Kaba Ilco (250 à 499 employés) ○ Cobra Fixations (250 à 499 employés) ○ Velan (250 à 499 employés) ○ Groupe ADF (100 à 249 employés) ○ Locweld (100 à 249 employés) ○ Sonaca NMF Canada (100 à 249 employés) ○ Artmetco (100 à 249 employés) ○ Métal Leetwo (100 à 249 employés) ○ Bedco, division de Gérondon (100 à 249 employés) ○ Shinei-Métaltek (100 à 249 employés)
Main-d'œuvre	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 44 635 employés en 2003, soit 8,2 % de l'industrie de la fabrication au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Diminution du nombre d'employés de 2,7 % entre 2000 et 2003. ○ Selon le recensement de 2001, le groupe industriel comptait 41 950 personnes occupées. ○ La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Montérégie (23,6 %), Montréal (21,6 %), Chaudière-Appalaches (9,4 %), Lanaudière (7,7 %) et Laurentides (5,8 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 22 839 employés en 2003, soit 51,2 % du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Selon le recensement de 2001, le sous-secteur comptait 20 195 personnes occupées, soit 48,1 % de l'ensemble du de la main-d'œuvre du sous-secteur au Québec. ○ La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (45 %), la partie RMR de la Montérégie (23,2 %), Laval (11,4 %), la partie RMR des Laurentides (10,9 %) et la partie RMR de Lanaudière (9,5 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 83 % (2001) ○ Travail à temps plein : 69,5 % (2001) ○ Âge moyen : 38 ans (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 15,2 %; 25 à 44 ans : 53,4 %; 45 ans et plus : 31,4 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 26,9 %; diplôme d'études secondaires : 25,6 %; diplôme de métiers ou collégial : 39 %; diplôme d'études universitaires : 8,4 % (2001) ○ Salaire horaire moyen en 2004 : 17,53 \$ (en dollars courants) ○ Augmentation constante du taux horaire moyen depuis 2000 (en dollars courants) ○ Le salaire horaire moyen de 2004, une fois ramené en dollars constants de 1997, équivaut à 14,99 \$, soit le même que le taux horaire moyen de 1997. ○ Le coût unitaire de la main-d'œuvre (CUM) s'est maintenu entre 0,33 \$ et 0,37 \$ au cours de la période 1997 à 2003. La moyenne du CUM entre 1997 et 2003 pour ce groupe industriel s'est établie à 0,36 \$. 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 83 % (2001) ○ Travail à temps plein : 71,1 % (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 12 %; 25 à 44 ans : 53 %; 45 ans et plus : 35 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 29,4 %; diplôme d'études secondaires : 26,9 %; diplôme de métiers ou collégial : 32 %; diplôme d'études universitaires : 11,6 % (2001)

SOUS-SECTEUR : FABRICATION DE MACHINES (SCIAN 333)

Présentation du secteur

Faisant partie du secteur de la **Fabrication** (SCIAN 31-33), le sous-secteur de la **Fabrication de machines** (SCIAN 333) comprend les établissements dont l'activité principale consiste à fabriquer des machines industrielles et commerciales. Ces établissements assemblent des pièces pour former des éléments, des sous-ensembles et des machines complètes. Ils peuvent fabriquer eux-mêmes les pièces, au moyen de procédés généraux de transformation des métaux, ou les acheter.

On renvoie ici à tout ce qui entoure la troisième transformation du métal en utilisant divers procédés de mise en forme – forgeage, cintrage, moulurage, étirage, etc. – pour traiter les surfaces et terminer les assemblages requis afin de fabriquer quantité de produits finis. Ces pièces, machines et autres produits sont des intrants pour les industries des transports, de la construction, des travaux publics, des équipements industriels et domestiques, des télécommunications, etc.

Ces établissements ont aussi tendance à se spécialiser dans la production de machines conçues pour des applications particulières, ce qui se reflète dans la structure des groupes et des classes. Il existe une distinction fondamentale entre les machines employées de façon générale pour diverses applications industrielles (machines d'usage général), comme les opérations de pompage ou d'usinage, et celles conçues pour être utilisées dans une industrie particulière (machines d'usage particulier), comme dans l'agriculture ou l'imprimerie. Les trois premiers groupes se composent d'établissements qui produisent des machines d'usage particulier. Les établissements qui produisent des machines d'usage général sont classés dans les autres groupes.

Les établissements dont l'activité principale consiste à remettre à neuf des machines sont rangés dans la même classe que les établissements qui fabriquent des machines neuves du même type. Sauf indication contraire, les établissements dont l'activité principale consiste à fabriquer des pièces conçues pour être utilisées de façon exclusive ou principale avec une machine particulière sont rangés dans la même classe que les établissements qui fabriquent ce type de machine.

Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)

Chiffre d'affaires

- 4,7 milliards de dollars en 2003.
- Le chiffre d'affaires manufacturier du sous-secteur fluctue passablement au cours de la période 1992 à 2003. D'un chiffre d'affaires de 2,9 milliards en 1992, on passe à un chiffre de près de 4,9 milliards en 2000, qui se stabilise ensuite entre 4,6 et 4,8 milliards.
- Taux de croissance annuel moyen observé de 1999 à 2003 : 0,7 % (2000-2003 : -0,8 %).

Valeur ajoutée manufacturière

- 2,1 milliards en 2003.
- La valeur ajoutée manufacturière du sous-secteur fluctue passablement au cours de la période 1992 à 2003. D'une valeur ajoutée de 1,7 milliard en 1992, on passe à une valeur qui atteint un sommet de 2,6 milliards en 2000 avant de chuter abruptement au cours des trois années suivantes.
- Taux de croissance annuel moyen observé de 1999 à 2003 : -4,2 % (2000-2003 : -7,2 %).

Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)

Exportations

- 5 milliards de dollars en 2005.
- En 2003, les exportations correspondaient à 79,5 % du chiffre d'affaires.
- La valeur des exportations a pratiquement doublé entre 1997 et 2005.
- En 2005, 72,1 % des exportations étaient destinées aux États-Unis.
- Principaux États américains où sont exportés les produits du sous-secteur : New York (8,5 %), Floride (7,7 %), Texas (6 %), Californie (4 %), Michigan (4 %) et Ohio (4 %).
- Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 8,5 % ou 308,6 millions.

Importations

- 6,2 milliards en 2005.
- La valeur des importations a aussi presque doublé entre 1997 et 2005.
- 27 % des produits importés provenaient des États-Unis, tandis que 14 % arrivaient de l'Allemagne, 7,3 % du Royaume-Uni et 7,1 % de la France.
- Les principaux États américains d'où l'on importe des produits du sous-secteur : Illinois (12 %), Indiana (10 %), New York (6,5 %), Pennsylvanie (5,5 %), Georgie (5,5 %) et Californie (5 %).
- Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 13,9 % ou 233,7 millions.

Balance commerciale

- Important déséquilibre commercial de 1,2 milliard en 2005.

Investissements (en dollars constants de 1997)

- Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 133 millions de dollars en 2005, dont 93 % consacrées à l'achat de machines et d'équipements industriels. Par rapport à l'année précédente, les investissements ont diminué de 4,5 %. Néanmoins, les dépenses demeurent inférieures de 22 % à ce qu'elles étaient en 1997.

Entreprises	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 150 établissements en décembre 2005, soit 6,8 % de l'industrie de la fabrication au Québec. ○ Augmentation du nombre d'établissements depuis 2000. ○ 87,2 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Montréal (24,5 %), Montérégie (21 %), Chaudière-Appalaches (8,5 %) et Centre-du-Québec (8 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 591 établissements en décembre 2005, soit 51,4 % de l'ensemble des établissements du sous-secteur de la fabrication de machines du Québec. ○ 86,8 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (49 %), la partie RMR de la Montérégie (25 %), Laval (11 %), la partie RMR des Laurentides (9 %) et la partie RMR de Lanaudière (6 %).
Principaux employeurs	
<p>Autres régions du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Premier Tech (500 employés et plus) ○ Jérôme Houle et fils (250 à 499 employés) ○ Komatsu International (250 à 499 employés) ○ ICP Div. de Corporation UTC Canada (250 à 499 employés) ○ Corporation Stéris du Canada (240 à 499 employés) ○ Alstom Canada Énergie (250 à 499 employés) ○ Comact Saint-Georges (100 à 249 employés) ○ GL & V Fabrication (100 à 249 employés) ○ Lar Machinerie (100 à 249 employés) ○ Ouellet Canada (100 à 249 employés) ○ Venmar Ventilation (100 à 249 employés) 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ CAE (plus de 500 employés) ○ Générale Électrique Hydro (plus de 500 employés) ○ John Meunier (100 à 249 employés) ○ Systèmes Accessair (100 à 249 employés) ○ FABE Custom Downstream Systems (100 à 249 employés) ○ Compagnie de Dynamique Avancée (100 à 249 employés) ○ Techmire (100 à 249 employés) ○ Metso Papier (100 à 249 employés)
Main-d'œuvre	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 31 663 employés en 2003, soit 5,8 % de l'industrie de la fabrication au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Stagnation du nombre d'employés depuis 2000. ○ Selon le recensement de 2001, le sous-secteur comptait 28 700 personnes occupées. ○ La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Montréal (24 %), Montérégie (22 %), Centre-du-Québec (8,5 %) et Chaudière-Appalaches (8 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 17 811 employés en 2003, soit 56,3 % du sous-secteur de la fabrication de machines au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Selon le recensement de 2001, le sous-secteur comptait 14 430 personnes occupées, soit 50,3 % de l'ensemble de la main-d'œuvre du sous-secteur au Québec. ○ La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (47,5 %), la partie RMR de la Montérégie (25 %), Laval (11 %), la partie RMR des Laurentides (10 %) et la partie RMR de Lanaudière (6,5 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 84 % (2001) ○ Travail à temps plein : 74,1 % (2001) ○ Âge moyen : 38 ans (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 13 %; 25 à 44 ans : 58 %; 45 ans et plus : 29 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 18,5 %; diplôme d'études secondaires : 20 %; diplôme de métiers ou collégial : 44,5 %; diplôme d'études universitaires : 17 % (2001) ○ Salaire horaire moyen en 2004 : 21,47 \$ (en dollars courants) ○ Augmentation constante du taux horaire moyen depuis 2000 (en dollars courants). ○ Le salaire horaire moyen de 2004, une fois ramené en dollars constants de 1997, équivaut à 18,35 \$, soit 13,6 % de plus que le taux horaire moyen de 1997, en l'occurrence 16,15 \$. ○ Le coût unitaire de la main-d'œuvre (CUM) est passé de 0,28 \$ en 1997 à 0,38 \$ en 2003. Au cours de cette période, la moyenne du CUM entre 1997 et 2003 s'est établie à 0,32 \$. 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 81,4 % (2001) ○ Travail à temps plein : 75,4 % (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 10 %; 25 à 44 ans : 60 %; 45 ans et plus : 30 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 16,5 %; diplôme d'études secondaires : 20 %; diplôme de métiers ou collégial : 37,5 %; diplôme d'études universitaires : 26 % (2001)

SOUS-SECTEUR : FABRICATION DE MATÉRIEL DE TRANSPORT (SCIAN 336)	
Présentation du secteur	
Faisant partie du secteur de la Fabrication (SCIAN 31-33), le sous-secteur de la Fabrication de matériel de transport (SCIAN 336) comprend les établissements dont l'activité principale est la fabrication de matériel servant à transporter gens et marchandises. Les groupes sont établis en fonction des divers moyens de transport : route, rail, air et eau. Trois groupes sont établis en fonction de l'équipement utilisé dans le transport routier : les véhicules complets, les carrosseries ainsi que les remorques et les pièces.	
Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)	
<p>Chiffre d'affaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 13,6 milliards de dollars en 2003. ○ Le chiffre d'affaires manufacturier du sous-secteur fluctue passablement au cours de la période 1992 à 2003. D'un chiffre d'affaires de 5,7 milliards en 1992, on passe à près de 15 milliards en 2000, chiffre qui diminue ensuite au cours des trois années suivantes. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 1999 à 2003 : 1,9 % (2000-2003 : -3,8 %). <p>Valeur ajoutée manufacturière</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 3,8 milliards en 2003. ○ La valeur ajoutée manufacturière du sous-secteur varie considérablement au cours de la période 1992 à 2003. D'une valeur ajoutée de 3,2 milliards en 1992, on passe à un sommet de 6,9 milliards en 2000 avant de voir la valeur chuter abruptement au cours des trois années suivantes. ○ Taux de croissance annuel moyen observé 1999 à 2003 : -12 % (2000-2003 : -18 %). 	
Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)	
<p>Exportations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 13,9 milliards en 2005. ○ En 2003, les exportations correspondaient à 89 % du chiffre d'affaires. ○ La valeur des exportations a augmenté de 75 % entre 1997 et 2005. ○ En 2005, 78,1 % des exportations étaient destinées aux États-Unis. ○ Principaux États américains où sont exportés les produits du sous-secteur : Connecticut (13 %), Illinois (11,5 %), Utah (9 %), Texas (7 %), Vermont (6,5 %), Minnesota (6 %) et Michigan (6 %). ○ Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 20,5 % ou 2,2 milliards. <p>Importations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 7,6 milliards en 2005. ○ La valeur des importations a augmenté de 89 % entre 1997 et 2005. ○ 49,4 % des produits importés provenaient des États-Unis, tandis que 15 % arrivaient du Royaume-Uni, 9,5 % du Brésil et 4 % de la France. ○ Principaux États américains d'où l'on importe des produits du sous-secteur : Ohio (24,5 %), Indiana (10 %), Californie (7 %), Alabama (5 %) et Texas (5 %). ○ Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 7,1 % ou 268,2 millions. <p>Balance commerciale</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Important surplus commercial de 6,3 milliards en 2005. 	
Investissements (en dollars constants de 1997)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 181,2 millions en 2005, dont 90 % consacrées à l'achat de machines et d'équipements industriels. Par rapport à l'année précédente, les dépenses ont crû de plus de 9 %. Néanmoins, les dépenses demeurent inférieures de 30 % à ce qu'elles étaient en 2001. 	
Entreprises	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 562 établissements en décembre 2005, soit 3,8 % de l'industrie de la fabrication au Québec. ○ Augmentation du nombre d'établissements depuis 2000. ○ 78,7 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Montréal (23 %), Montérégie (22,5 %), Laurentides (7 %) et Chaudière-Appalaches (6,6 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 261 établissements en décembre 2005, soit 46,4 % de l'ensemble des établissements du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport du Québec. ○ 73,9 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (49,5 %), la partie RMR de la Montérégie (26 %), Laval (10 %), la partie RMR des Laurentides (8,5 %) et la partie RMR de Lanaudière (6 %).

Principaux employeurs	
<p><u>Autres régions du Québec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Bombardier Produits Récréatifs (plus de 2 500 employés) ○ Bombardier Transport (1 000 à 2 499 employés) ○ Général Électrique Division Moteurs d'Avions (500 à 749 employés) ○ Prévost Car (500 employés et plus) ○ Manac (500 employés et plus) ○ Équipement Labrie (250 à 499 employés) ○ Multina (250 à 499 employés) ○ Collins & Aikman Canada. (250 à 499 employés) ○ Soucy International (250 à 499 employés) ○ Davie Maritime (250 à 499 employés) ○ Verreault Navigation (250 à 499 employés) ○ Bateaux Princecraft (250 à 499 employés) 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pratt & Whitney, usine de Longueuil (plus de 2 500 employés) ○ Rolls Royce (1 000 à 2 499 employés) ○ Bombardier Aéronautique (1 000 à 2 499 employés) ○ Bombardier Centre de finition Montréal (1 000 à 2 499 employés) ○ Bell Helicopter Textron Canada (1 000 à 2 499 employés) ○ Pratt & Whitney, usine de Saint-Hubert (750 à 999 employés) ○ L-3 Communications MAS (750 à 999 employés) ○ Paccar du Canada (500 employés et plus) ○ Nova Bus, division de Prévost Car (500 employés et plus) ○ Industries Spectra Premium – usine de Boucherville (500 employés et plus)
Main-d'œuvre	
<p><u>Ensemble du Québec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 41 006 employés en 2003, soit 7,5 % de l'industrie de la fabrication au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Diminution du nombre d'employés de 18 % entre 2001 et 2003. ○ Selon le recensement de 2001, le sous-secteur comptait 53 270 personnes occupées. ○ La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Montérégie (25 %) Montréal (25 %), Laurentides (14 %), Laval (7,5 %) et Chaudière-Appalaches (6,5 %). 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 27 415 employés en 2003, soit 66,9 % du sous-secteur de la fabrication de machines au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Selon le recensement de 2001, le sous-secteur comptait 35 300 personnes occupées, soit 66,3 % de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec. ○ La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (37,5 %), la partie RMR de la Montérégie (27 %), la partie RMR des Laurentides (18 %), Laval (11,5 %), et la partie RMR de Lanaudière (6 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<p><u>Ensemble du Québec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 81,3 % (2001) ○ Travail à temps plein : 71,4 % (2001) ○ Âge moyen : 39 ans (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 12 %; 25 à 44 ans : 59 %; 45 ans et plus : 29 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 16 %; diplôme d'études secondaires : 22,5 %; diplôme de métiers ou collégial : 44,5 %; diplôme d'études universitaires : 17 % (2001) ○ Salaire horaire moyen en 2004 : 21,88 \$ (en dollars courants) ○ Augmentation constante du taux horaire moyen depuis 2000 (en dollars courants). ○ Le salaire horaire moyen de 2004, une fois ramené en dollars constants de 1997, équivaut à 18,70 \$, soit 6,6 % de plus que le taux horaire moyen de 1997, en l'occurrence 17,54 \$. ○ Le coût unitaire de la main-d'œuvre (CUM) s'est maintenu entre 0,18 \$ et 0,20 \$ de 1997 à 2002, avant d'augmenter à 0,28 \$ en 2003. La moyenne du sous-secteur au cours de la période 1997 à 2003 s'est située à 0,20 \$. 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 81,3 % (2001) ○ Travail à temps plein : 74,5 % (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 11 %; 25 à 44 ans : 60 %; 45 ans et plus : 29 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 13,2 %; diplôme d'études secondaires : 21,1 %; diplôme de métiers ou collégial : 44,2 %; diplôme d'études universitaires : 21,5 % (2001)

CHAPITRE 2

LE PROFIL DU SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE PRODUITS MÉTALLIQUES

2 LE PROFIL DU SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE PRODUITS MÉTALLIQUES

Faisant partie du secteur de la **fabrication** (SCIAN 31-33), le sous-secteur de la **fabrication de produits métalliques** (SCIAN 332) comprend les établissements dont l'activité principale consiste à forger, estamper, former, tourner et assembler des éléments en métaux ferreux et non ferreux pour fabriquer, entre autres, coutellerie et outils à main, produits d'architecture et éléments de charpentes métalliques, chaudières, réservoirs, conteneurs d'expédition, quincaillerie, ressorts et produits en fil métallique, produits tournés, écrous, ainsi que boulons et vis²³.

On renvoie ici à tout ce qui entoure la deuxième transformation du métal pour fabriquer des produits et pièces métalliques servant à diverses industries ou à la fabrication de machines, à savoir le découpage et le formage (sciage, coupage, poinçonnage, pliage, ébavurage et meulage), l'usinage (fraisage, tournage, perçage, alésage et rectification), l'assemblage-soudage (GMAW, GTAW, FCAW, SMAW, SAW, PAW et RW) et la finition de surface (polissage, placage, peinture et traitement thermique).

Neuf groupes industriels font partie de ce sous-secteur:

- Forgeage et estampage (SCIAN 3321)
- Fabrication de coutellerie et d'outils à main (SCIAN 3322)
- Fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques (SCIAN 3323)
- Fabrication de chaudières, de réservoirs et de contenants d'expédition (SCIAN 3324)
- Fabrication d'articles de quincaillerie (SCIAN 3325)
- Fabrication de ressorts et de produits en fil métallique (SCIAN 3326)
- Ateliers d'usinage, fabrication de produits tournés, de vis, d'écrous et de boulons (SCIAN 3327)
- Revêtement, gravure, traitement thermique et activités analogues (SCIAN 3328)
- Fabrication d'autres produits métalliques (SCIAN 3329)

2.1 LES ENTREPRISES

Selon les chiffres provenant de la Banque des données du registre des entreprises (BDRE), en décembre 2005²⁴, le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques comptait pour l'ensemble du Québec 2 100 établissements, soit environ 260 établissements de plus qu'en 2000. Parmi ces 2 100 établissements, environ la moitié (48,2 %) sont situés sur le territoire de la RMR de Montréal. Sur les 260 établissements s'étant ajoutés entre 2000 et décembre 2005, seulement le quart avaient pignon sur rue dans la RMR de Montréal.

2.1.1 La répartition régionale

En ce qui concerne la répartition régionale du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, deux régions administratives ressortent du lot, soit Montréal, avec 24,2 % de l'ensemble des établissements du secteur, et la Montérégie, avec 21,6 % (*tableau 1*). La région de la Chaudière-Appalaches se classe au troisième rang avec 8,6 % de l'ensemble des établissements. Quatre régions administratives en comptent 1 % ou moins.

23. STATISTIQUE CANADA. *Système de classification des industries de l'Amérique du Nord*, n° 12-501-XPF, Ottawa, 1997, p. 210.

24. STATISTIQUE CANADA. *Registre des entreprises*, décembre 2005.

TABLEAU 1 : Répartition des établissements du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques selon les régions administratives du Québec, décembre 2005

RÉGION ADMINISTRATIVE	ÉTABLISSEMENTS	PART DE LA RÉGION
	(n)	(%)
Montréal	509	24,2
Montérégie	454	21,6
Chaudière-Appalaches	181	8,6
Capitale-Nationale	141	6,7
Lanaudière	133	6,3
Laurentides	114	5,4
Centre-du-Québec	112	5,3
Estrie	105	5,0
Laval	98	4,7
Saguenay-Lac-Saint-Jean	73	3,5
Mauricie	68	3,2
Abitibi-Témiscamingue	34	1,6
Bas-Saint-Laurent	32	1,5
Outaouais	20	1,0
Côte-Nord	12	0,6
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	10	0,5
Nord-du-Québec	4	0,2
ENSEMBLE DU QUÉBEC	2 100	100,0

Source : STATISTIQUE CANADA. *Registre des entreprises*, décembre 2005.

La répartition des 1 013 établissements recensés dans la RMR de Montréal s'établit comme suit : 50 % sont situés sur le territoire de l'île de Montréal, 24 % se trouvent dans la partie RMR de la Montérégie, 10 % sont à Laval, tandis que la partie RMR des Laurentides et la partie RMR de Lanaudière en ont chacune autour de 8 %²⁵.

2.1.2 La répartition selon les groupes industriels

De tous les groupes industriels faisant partie du sous-secteur de la fabrication des produits métalliques, c'est celui des ateliers d'usinage (SCIAN 3327) qui est le plus présent à l'échelle du Québec, avec 32,5 % de l'ensemble des établissements (*tableau 2*). C'est ce groupe industriel qui se classe au premier rang dans les autres régions du Québec avec 37,2 % de l'ensemble des établissements, alors que ce sont les établissements du domaine de la fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques (SCIAN 3323) qui sont les plus nombreux dans la RMR de Montréal, avec 31,5 %; les ateliers d'usinage se classent au second rang et représentent 27,5 % de l'ensemble des établissements dans la RMR de Montréal.

25. STATISTIQUE CANADA. *Registre des entreprises*, décembre 2005.

TABLEAU 2 : Répartition des établissements du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques en fonction du groupe industriel, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, décembre 2005

SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE PRODUITS MÉTALLIQUES		RMR DE MONTRÉAL		AUTRES RÉGIONS DU QUÉBEC		ENSEMBLE DU QUÉBEC	
SCIAN	Groupe industriel	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
3321	Forgeage et estampage	93	9,2	75	6,9	168	8,0
3322	Fabrication de coutellerie et d'outils à main	28	2,8	34	3,1	62	3,0
3323	Fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques	319	31,5	320	29,4	639	30,4
3324	Fabrication de chaudières, de réservoirs et de contenants d'expédition	46	4,5	43	4,0	89	4,2
3325	Fabrication d'articles de quincaillerie	23	2,3	13	1,2	36	1,7
3326	Fabrication de ressorts et de produits en fil métallique	29	2,9	19	1,7	48	2,3
3327	Ateliers d'usinage, fabrication de produits tournés, de vis, d'écrous et de boulons	279	27,5	404	37,2	683	32,5
3328	Revêtement, gravure, traitement thermique et activités analogues	87	8,6	76	7,0	163	7,8
3329	Fabrication d'autres produits métalliques	109	10,8	103	9,5	212	10,1
332	ENSEMBLE DU SOUS-SECTEUR	1 013	100,0	1 087	100,0	2 100	100,0

Source : STATISTIQUE CANADA. *Registre des entreprises*, décembre 2005.

2.1.3 La répartition selon la taille des établissements

Le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques est composé en majeure partie de très petits établissements, en ce sens que près des trois quarts d'entre eux comptent moins de 20 employés, et ce, tant dans la RMR de Montréal que dans les autres régions du Québec (*tableau 3*). Du même souffle, on peut constater que moins de 1 % des établissements ont 200 employés et plus. Nous sommes donc dans un univers de petites et moyennes entreprises.

TABLEAU 3 : Répartition des établissements du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques en fonction de la taille des établissements, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, décembre 2005

TAILLE DES ÉTABLISSEMENTS	RMR DE MONTRÉAL		AUTRES RÉGIONS DU QUÉBEC		ENSEMBLE DU QUÉBEC	
	Établissements					
Nombre d'employés	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
1 à 9	573	56,6	689	63,4	1 262	60,1
10 à 19	163	16,1	135	12,4	298	14,2
20 à 49	163	16,1	151	13,9	314	15,0
50 à 99	77	7,6	64	5,9	141	6,7
100 à 199	28	2,8	39	3,6	67	3,2
200 à 499	6	0,6	7	0,6	13	0,6
500 et plus	3	0,3	2	0,2	5	0,2
ENSEMBLE DES ÉTABLISSEMENTS	1 013	100,0	1 087	100,0	2 100	100,0

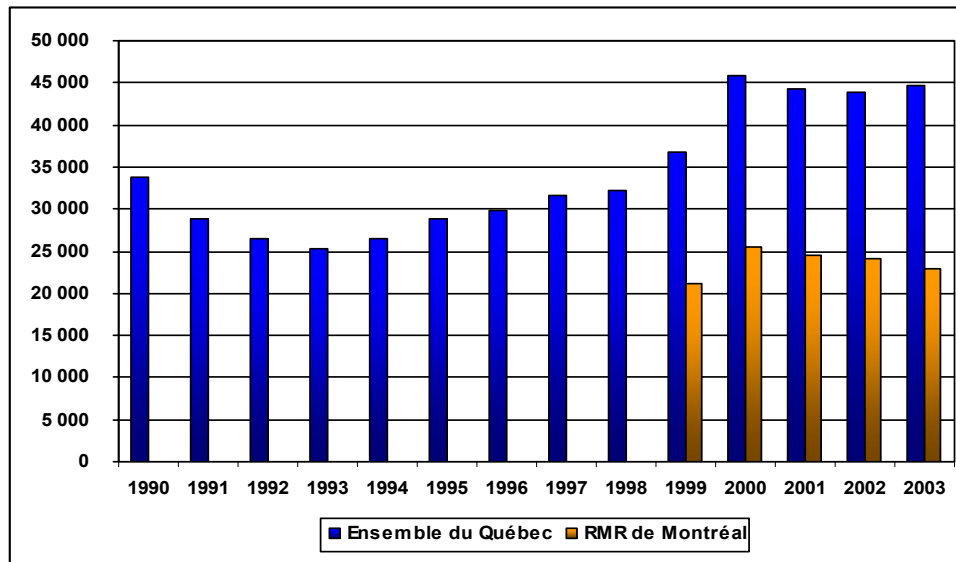
Source : STATISTIQUE CANADA. *Registre des entreprises*, décembre 2005.

2.2 LA MAIN-D'ŒUVRE

En 2003, on dénombrait 44 635 employés dans le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques pour l'ensemble du Québec; parmi eux, plus de la moitié (51 %) travaillaient au sein de la RMR de Montréal. La part de celle-ci dans ce sous-secteur d'activité au Québec est tout de même inférieure de six points de pourcentage à ce qu'elle était en 1999. Pour la seule période 2002-2003, la RMR de Montréal a même vu sa part dégringoler de quatre points de pourcentage dans ce sous-secteur au profit des autres régions du Québec²⁶.

Par ailleurs, le nombre d'emplois dans cette industrie a augmenté considérablement au Québec au cours de la période allant de 1990 à 2003, passant de 33 800 à plus de 44 600 (*graphique 1*). De fait, le taux de croissance annuel moyen (TCAM) enregistré pendant cette période a été de 2,2 %. Après avoir connu un pic de l'emploi en 2000, le niveau d'emplois recule les trois années suivantes, affichant un TCAM négatif de -0,9 %. Du côté de la RMR de Montréal²⁷, on note pour la même période une décroissance encore plus élevée du niveau d'emplois, soit -3,5 %.

GRAPHIQUE 1 : Évolution du nombre d'emplois dans le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, RMR de Montréal et ensemble du Québec, 1990 à 2003



Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

Précisons que la situation de l'emploi au Québec dans ce sous-secteur entre 1990 et 2003 se compare avec celle de l'Ontario. En fait, le TCAM de l'emploi au cours de cette période est pratiquement similaire, soit 2,2 % au Québec contre 2,1 % en Ontario. En contrepartie, la situation diffère complètement au cours de la période allant de l'an 2000 à 2003, le Québec y affichant un TCAM négatif de -0,9 %, alors que l'Ontario enregistre un TCAM de 5,3 %. Concrètement, on parle de 1 200 emplois perdus au Québec, comparativement à 15 000 emplois gagnés en Ontario. Les déboires de Nortel ne sont sûrement pas étrangers à la baisse de l'emploi observable en 2001 puisqu'un bon nombre de ses fournisseurs québécois, appartenant au sous-secteur de la fabrication de produits métalliques et plus particulièrement

26. La part détenue par la RMR de Montréal en termes d'emplois a aussi diminué dans d'autres sous-secteurs d'activités, et ce, au profit des autres régions du Québec. À titre d'exemple, entre 2000 et 2003, la baisse observée est de 5 % du côté du sous-secteur de la fabrication de boissons et de produits du tabac, tandis qu'elle est de 4 % pour le sous-secteur de la fabrication de produits du pétrole et du charbon, de même que pour celui de la fabrication de matériel de transport.

27. Dans le cas de la RMR de Montréal, nous possédons les données uniquement pour la période allant de 1999 à 2003.

à l'industrie de l'estampage²⁸, ont dû procéder à des mises à pied massives de travailleurs. La fermeture en 2002 de l'usine d'assemblage de General Motors a probablement eu un impact similaire sur la situation de l'emploi; dans son sillage, plusieurs sous-traitants spécialisés dans l'usinage de pièces pour véhicules automobiles ont procédé également à d'importantes mises à pied.

2.2.1 La répartition de la main-d'œuvre selon les groupes industriels

Le groupe industriel de la fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques, deuxième plus important en termes d'établissements, est de loin le plus important en termes d'emplois, avec plus du tiers des emplois de l'ensemble du sous-secteur (*tableau 4*). Les ateliers d'usinage viennent au second rang avec le cinquième des effectifs.

TABLEAU 4 : Répartition de la main-d'œuvre du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques selon les groupes industriels, ensemble du Québec, 2003

SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE PRODUITS MÉTALLIQUES		PERSONNES	
SCIAN	Groupe industriel	(n)	(%)
3321	Forgeage et estampage	2 858	6,4
3322	Fabrication de coutellerie et d'outils à main	1 662	3,7
3323	Fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques	16 616	37,2
3324	Fabrication de chaudières, de réservoirs et de contenants d'expédition	2 944	6,6
3325	Fabrication d'articles de quincaillerie	1 005	2,3
3326	Fabrication de ressorts et de produits en fil métallique	1 770	4,0
3327	Ateliers d'usinage, fabrication de produits tournés, de vis, d'écrous et de boulons	9 205	20,6
3328	Revêtement, gravure et traitement thermique	2 816	6,3
3329	Fabrication d'autres produits métalliques	5 759	12,9
332	ENSEMBLE DU SOUS-SECTEUR	44 635	100,0

Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

2.2.2 La répartition de la main-d'œuvre selon les régions

Selon les données du recensement de 2001, la Montérégie est la région administrative qui occupe le plus de personnes dans la fabrication de produits métalliques, avec 23,6 % de l'ensemble de la main-d'œuvre de ce sous-secteur (*tableau 5*). La région de l'île de Montréal suit avec 21,6 %, alors que la région de la Chaudière-Appalaches se classe au troisième rang avec 9,4 %.

28. Notamment par une diminution de la demande pour la fabrication de cabinets métalliques.

TABLEAU 5 : Répartition de la main-d'œuvre occupée du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques selon les régions administratives du Québec, 2001

RÉGION ADMINISTRATIVE	PART DE LA RÉGION (%)
Montréal	23,6
Montréal	21,6
Chaudière-Appalaches	9,4
Lanaudière	7,7
Laurentides	5,8
Estrie	5,7
Capitale-Nationale	5,6
Laval	5,5
Centre-du-Québec	5,0
Mauricie	3,1
Saguenay-Lac-Saint-Jean	2,6
Outaouais	1,3
Bas-Saint-Laurent	1,2
Abitibi-Témiscamingue	0,9
Côte-Nord	0,8
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	0,15
Nord-du-Québec	0,05
ENSEMBLE DU QUÉBEC	100,0

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 2001.

La répartition de la main-d'œuvre dans la RMR de Montréal s'établit comme suit : 45 % sur le territoire de l'île de Montréal, 23,2 % dans la partie RMR de la Montérégie, 11,4 % à Laval, 10,9 % dans la partie RMR de Lanaudière et 9,5 % dans la partie RMR des Laurentides²⁹.

2.2.3 La répartition de la main-d'œuvre selon le sexe

Le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques est un milieu de travail essentiellement masculin. En effet, seulement 17 % de l'ensemble des effectifs du secteur au Québec sont des femmes, alors que les autres industries manufacturières en comptent généralement le double (33 %) et l'ensemble des industries, près de trois fois plus (46,2 %). Du côté de la RMR de Montréal, la proportion de femmes se situait dans ce secteur à 19 %. Notons qu'il y a deux groupes industriels où la présence féminine est davantage significative, soit les industries de la fabrication d'articles de quincaillerie (34 %) et celles de la fabrication de ressorts et de produits en fil métallique (24,7 %). Il s'agit des deux groupes industriels où la main-d'œuvre est la moins spécialisée et la moins scolarisée.

2.2.4 La répartition de la main-d'œuvre selon l'âge

Plus de la moitié (53,4 %) des personnes occupées dans l'industrie de la fabrication de produits métalliques au Québec sont âgées de 25 à 44 ans. Les personnes de 45 ans et plus représentent pour leur part un peu moins du tiers (31,4 %) de la main-d'œuvre occupée, tandis que 15,2 % des personnes sont âgées entre 15 et 24 ans. Dans la RMR de Montréal, la répartition s'établit comme suit : 53 % de personnes de 25 à 44 ans, 35 % de 45 ans et plus et 12 % de 15 à 24 ans.

29. STATISTIQUE CANADA. Recensement 2001.

2.2.5 La répartition de la main-d'œuvre selon la scolarité

Le niveau de scolarité à l'échelle du Québec des travailleurs appartenant à cette industrie se répartit comme suit : 26,9 % ne détiennent aucun diplôme, 25,6 % ont un diplôme d'études secondaires, 39 % ont un diplôme de métiers ou du collégial et 8,5 % possèdent un diplôme d'études universitaires. À l'échelle de la RMR de Montréal, les résultats diffèrent quelque peu puisque 29,4 % des personnes ne détiennent aucun diplôme, 26,9 % ont un diplôme d'études secondaires, 32 % ont un diplôme de métiers ou du collégial et 11,6 % possèdent un diplôme d'études universitaires. Du côté des autres régions du Québec, la répartition s'établit comme suit : 24,7 % ne détiennent aucun diplôme, 24,3 % ont un diplôme d'études secondaires, 45,4 % ont un diplôme de métiers ou du collégial et 5,6 % possèdent un diplôme d'études universitaires.

La proportion de travailleurs qui détiennent une formation professionnelle (ou technique) est donc beaucoup plus forte dans les autres régions du Québec que dans la RMR de Montréal (écart de 13 %). Une part des ouvriers est moins scolarisée dans la RMR de Montréal. Dans le contexte de désaffectation des programmes d'études professionnelles, il est clair que ce phénomène, déjà observé en 1996, mérite qu'on s'y arrête sérieusement.

2.2.6 La répartition de la main-d'œuvre selon le statut de production

En 2003, plus des trois quarts (75,6 %) des employés du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques étaient affectés à la production contre un quart à l'administration³⁰. Par rapport à la répartition observée en 2000, il s'agit d'une baisse d'environ sept points de pourcentage du nombre de personnes assignées à la production.

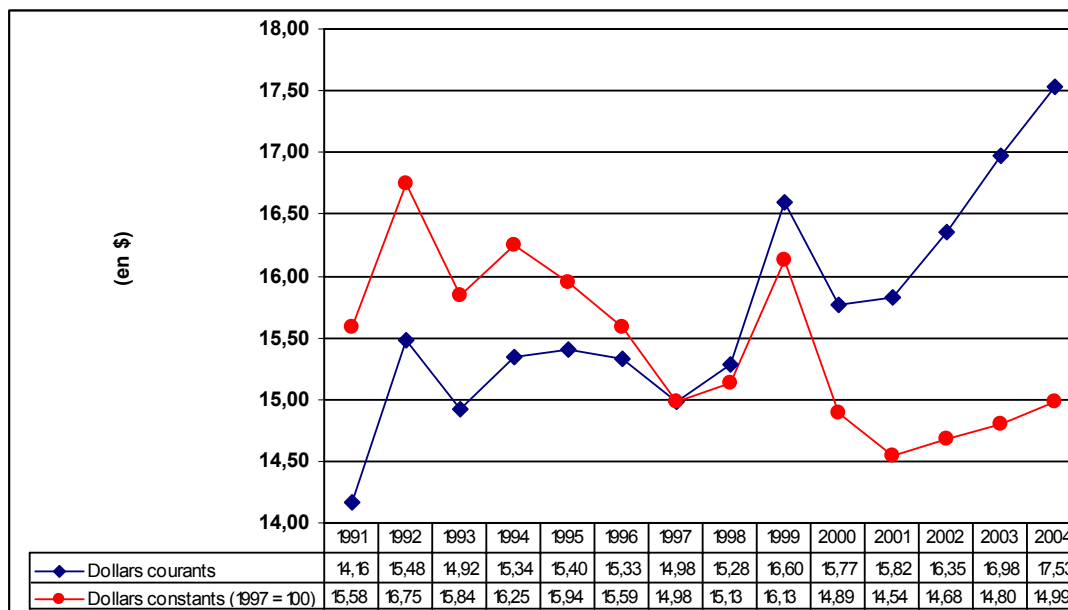
2.2.7 Les salaires

Au Québec, le taux horaire moyen (excluant le temps supplémentaire) des travailleurs rémunérés à l'heure (assimilés à la production) du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques se situait en dollars courants à 17,53 \$. Lorsque converti en dollars constants de 1997, et en tenant compte de l'indice des prix à la consommation, ce même taux horaire ne se situait plus qu'à 14,99 \$, soit exactement au même niveau qu'en 1997 et plus bas que le maximum observé en 1992.

Ceci étant dit, le taux horaire moyen (tant en dollars courants que constants) a grimpé fortement entre 1997 et 1999, avant de redescendre brusquement en 2000, ce qui s'explique entre autres par l'embauche massive de travailleurs sans expérience subitement devenus nécessaires pour répondre aux impératifs de la production à la suite de l'augmentation importante des carnets de commandes (*graphique 2*). Depuis, le taux horaire a commencé à se redresser.

30. STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

GRAPHIQUE 2 : Évolution du taux horaire moyen des travailleurs rémunérés à l'heure dans le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, en dollars courants et en dollars constants de 1997, ensemble du Québec, 1991 à 2004



Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail*, 2005.

Par ailleurs, alors que le taux horaire moyen des travailleurs québécois en 2004 se situe à 17,53 \$ (en dollars courants), celui de leurs confrères ontariens s'établit à 19,18 \$. Précisons toutefois que le salaire des premiers a augmenté de 2003 à 2004, tandis que celui des seconds a chuté au cours de la même période. Le taux horaire moyen des travailleurs canadiens se situe quant à lui en 2004 à 18,96 \$. À titre de comparaison, le taux horaire des travailleurs aux États-Unis s'établit, une fois la conversion du taux de change effectuée, autour de 23,20 \$³¹.

2.3 LA PERFORMANCE ÉCONOMIQUE

Nous traitons maintenant de la performance économique du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques au cours de la période 1999 à 2005³², et ce, à partir de six indicateurs économiques, soit le chiffre d'affaires manufacturier, la valeur ajoutée manufacturière, la productivité horaire et la compétitivité de la main-d'œuvre, le commerce extérieur, ainsi que les investissements.

2.3.1 Le chiffre d'affaires manufacturier³³

En 2003, le chiffre d'affaires manufacturier du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques atteignait 6,2 milliards de dollars (en dollars constants de 1997³⁴) pour l'ensemble du Québec, soit 5 % de

31. BUREAU OF LABOR STATISTICS. *November 2004 National Industry-Specific Occupational Employment and Wage Estimates - NAICS 332000 - Fabricated Metal Product Manufacturing*, U.S Department of Labor, 2004. Comme l'étude américaine a été réalisée entre novembre 2003 et mai 2004, nous avons pris pour les fins de comparaison le taux de change moyen enregistré au cours de cette période, soit le débours de 1,3281 \$ canadien pour un dollar américain. Un tableau de conversion des taux de change entre 2001 et 2006 est présenté à l'annexe A.

32. L'analyse de la performance relative aux quatre premiers indicateurs porte sur la période 1999 à 2003.

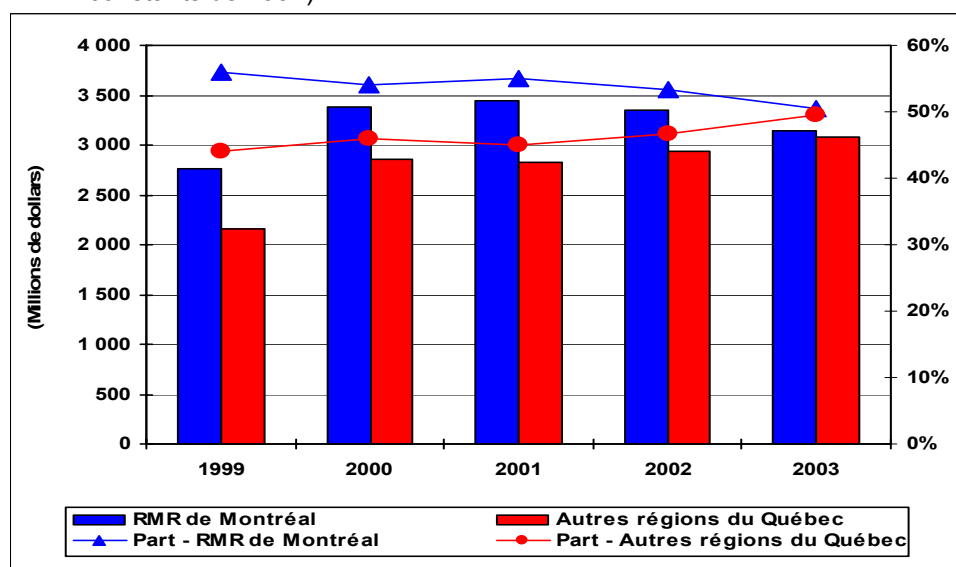
33. Les *livraisons* représentent les ventes que réalise une industrie manufacturière grâce à ses activités de fabrication. Cet indicateur est synonyme du *chiffre d'affaires manufacturier*.

34. La conversion du chiffre d'affaires manufacturier en dollars constants de 1997 a été effectuée à l'aide de l'indice des prix industriels. STATISTIQUE CANADA. *Indices des prix de l'industrie, selon le SCIAN*, tableau 329-0038, mai 2006. Le tableau de conversion des indices pour chacun des groupes industriels est présenté à l'annexe B.

l'ensemble du chiffre d'affaires enregistré par tout le secteur de la fabrication (SCIAN 31-33)³⁵. À titre de comparaison, le chiffre d'affaires manufacturier était pour la même année en Ontario près de trois fois supérieur à celui enregistré au Québec, soit 17,5 milliards de dollars, ce qui correspond aux alentours de 6,4 % de l'ensemble du chiffre d'affaires enregistré par tout le secteur de la fabrication. Sur le chiffre d'affaires de 29,4 milliards de dollars enregistré à l'échelle du Canada en 2003, le Québec en accaparait 21 %, alors que la part de l'Ontario se situait à 59 %. Précisons ici que la part du Québec au Canada gravite toujours depuis une dizaine d'années autour de 21 %.

Pour leur part, les entreprises de la RMR de Montréal ont accaparé plus de la moitié du chiffre d'affaires total du sous-secteur au Québec, soit un peu plus de 3,1 milliards de dollars; ceci correspond à 5,2 % de l'ensemble du chiffre d'affaires enregistré par tout le secteur de la fabrication dans la RMR de Montréal. En termes de pourcentage, la part du chiffre d'affaires manufacturier recueillie par la RMR de Montréal à l'échelle du Québec n'a toutefois cessé de diminuer depuis 1999, passant de 56,1 % à 50,6 % (graphique 3).

GRAPHIQUE 3 : Chiffre d'affaires manufacturier du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, RMR de Montréal et autres régions du Québec, 1999 à 2003 (en dollars constants de 1997)



Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

Par ailleurs, le taux de croissance annuel moyen (TCAM) du chiffre d'affaires manufacturier au cours de la période allant de 1999 à 2003 du côté de la RMR de Montréal s'est établi à 3,3 % comparativement à un taux de 9,2 % pour les autres régions du Québec. Au global, on parle d'un TCAM de 6 % pour l'ensemble du Québec, soit un taux comparable à celui observé en Ontario (5,9 %). Il faut toutefois se méfier des conclusions hâtives puisque le TCAM enregistré entre 2000 et 2003, tout au moins du côté de la RMR de Montréal, s'est révélé négatif, s'établissant à -2,3 %, alors qu'il s'est maintenu à 2,5 % du côté des autres régions du Québec. Ainsi, en combinant les deux résultats, on observe un TCAM nul (0 %) pour l'ensemble du Québec, alors qu'il s'est établi à 2,4 % en Ontario. Ces derniers résultats coïncident avec les taux de croissance portant sur l'évolution de la main-d'œuvre du secteur dans les deux provinces qui, rappelons-le, étaient négatif au Québec et positif en Ontario.

Dans un autre ordre d'idées, lorsqu'on compare le chiffre d'affaires de 1999 par rapport à celui enregistré en 2003 (en dollars constants) au Québec, on constate une augmentation de 26 % du chiffre d'affaires du côté de la fabrication de produits métalliques, par rapport à 7,5 % pour l'ensemble des industries

35. STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990 à 2003.

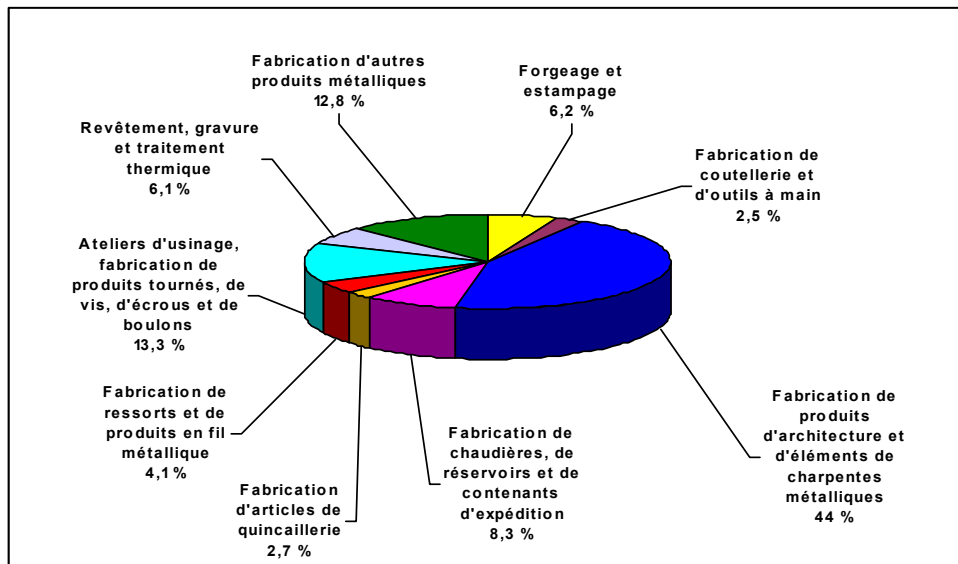
manufacturières. En contrepartie, si l'on effectue la même analyse à partir de 2000 au lieu de 1999, on observe alors que le chiffre d'affaires enregistré en 2003 est similaire à celui de 2000 pour le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, alors que pour l'ensemble du secteur manufacturier, il est inférieur de 5 % au chiffre enregistré en 2000.

L'analyse des résultats en fonction de la RMR de Montréal fait ressortir des similitudes, à savoir que le chiffre d'affaires du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques de 2003 est supérieur de 14 % au montant enregistré en 1999, alors que celui pour l'ensemble du secteur manufacturier y est supérieur de 7,6 %. Enfin, le chiffre d'affaires manufacturier du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques de 2003 est toutefois inférieur de 6,6 % à celui enregistré en 2000, comparativement à une diminution de 8,1 % de la valeur réelle des livraisons dans l'ensemble des industries manufacturières³⁶.

o *Le chiffre d'affaires manufacturier selon les groupes industriels*

Parmi l'ensemble des groupes industriels du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, c'est celui de la fabrication des produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques qui monopolise la plus grande part du chiffre d'affaires manufacturier, avec 44 % de l'ensemble ou 2,7 milliards de dollars, suivi des ateliers d'usinage et de la fabrication de produits tournés, de vis, d'écrous et de boulons, avec 13,3 % ou 828 millions de dollars, et de la fabrication d'autres produits métalliques, avec 12,8 % ou 797 millions de dollars (*graphique 4*).

GRAPHIQUE 4 : Répartition du chiffre d'affaires manufacturier selon les groupes industriels du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, ensemble du Québec, 2003



Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

Notons ici que si les établissements du domaine des ateliers d'usinage comptent pour près du tiers des établissements et 20,6 % du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques au Québec, ceux-ci ne recueillent que 13 % du chiffre d'affaires manufacturier de cette industrie. En contrepartie, le groupe industriel de la fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques, comptant pour plus de 30 % de l'ensemble des établissements et 37,2 % de la main-d'œuvre, s'empare de 44 % du chiffre d'affaires manufacturier. Le groupe industriel de la fabrication de chaudières, de réservoirs et de

36. Le secteur manufacturier a surtout souffert de la chute des technos, et plus particulièrement de la diminution de la valeur des livraisons dans le sous-secteur de la fabrication de produits informatiques et électroniques (SCIAN 334), qui s'est établie à 61 %.

contenants d'expédition, avec seulement 4,2 % des établissements et 6,6 % de la main-d'œuvre, récolte plus de 8 % de l'ensemble du chiffre d'affaires manufacturier.

2.3.2 La valeur ajoutée manufacturière³⁷

La valeur ajoutée manufacturière correspond à la valeur qu'une entreprise ajoute aux biens et services achetés à d'autres entreprises (matières premières, énergie, etc.) en les transformant en produits finis grâce à sa main-d'œuvre et à ses biens d'équipement. La valeur ajoutée, qui s'apparente au PIB, permet ainsi de mesurer la richesse nouvelle créée par l'industrie. Aussi cet indicateur est-il supérieur au chiffre d'affaires manufacturier quand vient le temps d'évaluer la croissance véritable d'une industrie.

Or, de 1999 à 2003, le TCAM relatif à la valeur ajoutée manufacturière du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques au Québec a augmenté de 5,6 %, comparativement à une diminution de 2,1 % de l'ensemble du secteur manufacturier (*tableau 6*). Du côté de la RMR de Montréal, le TCAM pour le sous-secteur s'est établi à 2,7 %, alors qu'un taux de -4,2 % a été enregistré à l'échelle du secteur manufacturier. Par contre, si on effectue la même analyse à partir de 2000 au lieu de 1999, on observe alors que le TCAM du sous-secteur, tant au Québec que dans la RMR de Montréal, affiche un résultat négatif, soit respectivement -0,3 % et -3,4 %; ce résultat illustre bien la hausse observée entre 1999 et 2001 et a une incidence significative sur le TCAM.

TABLEAU 6 : Évolution de la valeur ajoutée manufacturière pour le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques et le secteur manufacturier, taux de croissance annuel moyen, RMR de Montréal et ensemble du Québec, 1999 à 2003 (en dollars constants de 1997)

ANNÉE	RMR DE MONTRÉAL		ENSEMBLE DU QUÉBEC	
	Fabrication de produits métalliques	Secteur manufacturier	Fabrication de produits métalliques	Secteur manufacturier
	(000, en dollars constants de 1997)			
1999	1 372 141	27 031 648	2 467 579	51 704 283
2000	1 696 143	27 887 098	3 101 900	54 680 750
2001	1 699 059	26 734 269	3 092 761	51 669 293
2002	1 662 251	24 948 970	3 102 243	50 281 319
2003	1 529 246	22 740 708	3 071 358	47 541 086
TCAM – 1999 à 2003 (en %)	2,7	-4,2	5,6	-2,1
Écart 1999-2003 (en %)	11,4	-16,0	24,5	-8,0
TCAM – 2000 à 2003 (en %)	-3,4	-6,6	-0,3	-4,6
Écart 2000-2003 (en %)	-9,8	-18,0	-1,0	-13,1

Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

En ce qui concerne la comparaison de la valeur ajoutée de 1999 par rapport à celle enregistrée en 1999 (en dollars constants) au Québec, on constate une augmentation de 24,5 % de la valeur ajoutée du côté de la fabrication de produits métalliques, par rapport à une diminution de 8 % pour l'ensemble des industries manufacturières. En contrepartie, en effectuant la même analyse à partir de 2000 au lieu de 1999, on observe que le montant de la valeur enregistrée en 2003 est inférieur de 1 % au montant de 2000 pour le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, alors que le montant enregistré pour l'ensemble du secteur manufacturier est de 13,1 % inférieur à celui de 2000. On peut également voir sur le tableau que l'écart est encore plus élevé lorsqu'il est question de la RMR de Montréal, soit -9,8 % pour le sous-secteur et -18 % pour l'ensemble du secteur manufacturier.

37. L'indicateur relatif à la valeur ajoutée manufacturière permet en fait de connaître la valeur ajoutée qu'un ouvrier permet de réaliser à l'heure. Plus le montant obtenu est élevé, plus la productivité de la main-d'œuvre l'est.

○ *La valeur ajoutée manufacturière selon les groupes industriels*

Par rapport à ce qui est observé à l'échelle du sous-secteur, on peut voir que le TCAM relatif à la valeur ajoutée manufacturière est positif dans tous les groupes industriels du sous-secteur au cours de la période 1999-2003. À cet effet, quatre des neuf groupes industriels qui en font partie ont un TCAM à la moyenne du sous-secteur. Par contre, la même analyse pour la période allant de 2000 à 2003 démontre une baisse importante du TCAM de tous les groupes industriels, certains même affichant un taux négatif. On peut voir que même les groupes industriels affichant un TCAM positif ont reculé de manière importante. À titre d'exemple, le TCAM du groupe industriel des ateliers d'usinage et de fabrication de produits tournés, de vis, d'écrous et de boulons passe de 12,3 % à 2,9 %, alors que celui de l'industrie du revêtement métallique chute de 11,9 % à 2,8 %. C'est le groupe industriel du forgeage et de l'estampage qui affiche le moins bon résultat avec un TCAM de -8,8 % entre 2000 et 2003 (*tableau 7*).

TABLEAU 7 : Évolution de la valeur ajoutée manufacturière chez les groupes industriels appartenant au sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, taux de croissance annuel moyen, ensemble du Québec, 1999-2003 (en %)

SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE PRODUITS MÉTALLIQUES		TCAM		ÉCART DE LA VALEUR AJOUTÉE	
SCIAN	Groupe industriel	1999-2003	2000-2003	1999/2003	2000/2003
		(%)			
3321	Forgeage et estampage	1,9	-8,8	7,7	-24,1
3322	Fabrication de coutellerie et d'outils à main	4,1	2,8	17,3	8,6
3323	Fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques	2,5	0,4	10,6	1,3
3324	Fabrication de chaudières, de réservoirs et de contenants d'expédition	6,9	2,1	30,6	6,5
3325	Fabrication d'articles de quincaillerie	3,1	-4,3	12,8	-12,4
3326	Fabrication de ressorts et de produits en fil métallique	1,4	-3,7	5,8	-10,6
3327	Ateliers d'usinage, fabrication de produits tournés, de vis, d'écrous et de boulons	12,3	2,9	59,0	8,9
3328	Revêtement, gravure et traitement thermique	11,9	3,8	57,1	11,9
3329	Fabrication d'autres produits métalliques	8,3	-2,7	37,7	-8,0
332	ENSEMBLE DU SOUS-SECTEUR	5,6	-0,3	24,5	-1,0

Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

2.3.3 La productivité horaire³⁸

La productivité horaire du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques a connu des soubresauts entre 1997 et 2003 (*tableau 8*). De fait, entre 1997 et 2001, elle a diminué d'environ 8 %, passant de 43,35 \$ à 39,80 \$ (en dollars constants de 1997), tandis qu'elle a augmenté de plus de 16 % entre 2001 et 2003, passant alors de 39,80 \$ à 46,33 \$³⁹. Du côté de la RMR de Montréal, on assiste sensiblement au même scénario, sauf que l'augmentation au cours de la période 2001 à 2003 a été un peu moindre (14,4 %).

38. L'indicateur relatif à la productivité horaire permet en fait de connaître la valeur ajoutée qu'un ouvrier permet de réaliser à l'heure. Or, plus le montant obtenu est élevé, plus la productivité de la main-d'œuvre l'est également.

39. Les données présentées sont approximatives dans la mesure où nous recourons à deux sources d'information différentes. En fait, comme Statistique Canada ne comptabilise plus les données sur le nombre d'heures travaillées par les ouvriers de production depuis 2000 dans l'Enquête annuelle des manufactures, nous avons décidé d'extrapoler les données à partir de l'Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail. De là, nous les avons liées aux données de l'Enquête annuelle des manufactures, relatives au nombre de travailleurs de la production et à la valeur ajoutée manufacturière. Ainsi, pour obtenir cette donnée, nous prenons le nombre d'heures travaillées par 52 semaines multiplié par le nombre de travailleurs de production divisé par la valeur ajoutée manufacturière.

Dans l'ensemble, le Québec affiche une productivité horaire inférieure, tout au moins depuis 2000, à celle de l'Ontario et du Canada eu égard au sous-secteur de la fabrication de produits métalliques. Les écarts observés tendent toutefois à s'amenuiser d'une année à l'autre. Depuis 2001, les gains observés, en termes de pourcentage, sont toutefois supérieurs au Québec à ceux enregistrés par l'Ontario et le Canada, soit 16,4 % contre respectivement 10,9 % et 10,1 %. La diminution de la productivité en 2000 et 2001 coïncide notamment avec l'arrivée massive de travailleurs sans expérience et la baisse des salaires qui en a découlé.

TABLEAU 8 : Productivité horaire du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, RMR de Montréal, Québec, Ontario et Canada, 1997 à 2003 (en dollars constants de 1997)

ANNÉE	RMR DE MONTRÉAL	QUÉBEC	ONTARIO	CANADA	ÉCART QUÉBEC / ONTARIO	ÉCART QUÉBEC / CANADA
(en dollars constants de 1997)						
1997	---	43,35	38,13	39,35	5,22	4,00
1998	---	44,72	35,84	36,95	8,88	7,77
1999	41,81	43,95	40,83	40,05	3,12	3,90
2000	40,26	40,25	52,63	46,93	-12,38	-6,68
2001	39,72	39,80	45,94	43,59	-6,14	-3,79
2002	43,33	44,28	50,42	46,78	-6,14	-2,50
2003	45,42	46,33	50,94	47,99	-4,61	-1,66
MOYENNE 1997-2003	42,12	43,24	45,05	43,15	-1,81	0,09

Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail*, 2005; STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

o *La productivité horaire selon les groupes industriels*

Le taux de productivité horaire varie considérablement d'un groupe industriel à un autre (*tableau 9*).

TABLEAU 9 : Productivité horaire des groupes industriels appartenant au sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, Québec, 2003 et moyenne de 1997 à 2003 (en dollars constants de 1997)

SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE PRODUITS MÉTALLIQUES		2003	MOYENNE GROUPE INDUSTRIEL (1997-2003)
SCIAN	Groupe industriel	(en dollars constants de 1997)	
3321	Forgeage et estampage	47,87	38,07
3322	Fabrication de coutellerie et d'outils à main	40,35	40,96
3323	Fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques	48,59	43,63
3324	Fabrication de chaudières, de réservoirs et de contenants d'expédition	n/d	n/d
3325	Fabrication d'articles de quincaillerie	62,31	43,85
3326	Fabrication de ressorts et de produits en fil métallique	49,84	50,11
3327	Ateliers d'usinage, fabrication de produits tournés, de vis, d'écrous et de boulons	39,38	41,93
3328	Revêtement, gravure, traitement thermique et activités analogues	n/d	n/d
3329	Fabrication d'autres produits métalliques	51,30	49,75
332	ENSEMBLE DU SOUS-SECTEUR	46,33	43,24

Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail*, 2005; STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

C'est dans le groupe industriel de la fabrication d'articles de quincaillerie que la productivité horaire était la plus élevée en 2003, alors que le groupe industriel des ateliers d'usinage affichait le taux le moins élevé du sous-secteur. Ce résultat n'est pas étranger au fait que la premier groupe fait davantage appel à de la machinerie automatisée requérant moins de main-d'œuvre que le second. Par ailleurs, cinq des groupes industriels affichaient en 2003 un taux de productivité horaire supérieur à la moyenne enregistrée par leur groupe industriel au cours de la période 1997 à 2003.

2.3.4 La compétitivité de la main-d'œuvre

Les coûts unitaires de la main-d'œuvre permettent de mesurer la compétitivité d'une industrie. Ceux-ci s'obtiennent en divisant les salaires à la production par la valeur ajoutée manufacturière. En somme, cet indicateur permet de répondre à la question suivante : combien dépense-t-on en salaire pour chaque dollar de production?

Les coûts unitaires de la main-d'œuvre du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques sont en général plus élevés que dans l'ensemble du secteur manufacturier; l'écart est de 0,09 \$ en moyenne pour la période allant de 1997 à 2003 (*tableau 10*). Du côté de la RMR de Montréal, l'écart moyen observé est encore plus élevé, soit 0,13 \$.

On peut aussi voir que l'avantage compétitif des entreprises du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques au Québec par rapport aux entreprises de l'Ontario et du Canada s'est totalement évaporé en 2003. Sur l'ensemble de la période, l'avantage est toutefois légèrement en faveur du Québec. Le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, tant pour l'ensemble du Québec que pour la RMR de Montréal, est donc placé face à un défi de taille, à savoir une augmentation sans cesse croissante du coût unitaire de sa main-d'œuvre.

TABLEAU 10 : Compétitivité de la main-d'œuvre du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques et comparaison avec le secteur manufacturier, RMR de Montréal, Québec, Ontario et Canada, 1997 à 2003 (en dollars constants de 1997)

ANNÉE	RMR DE MONTRÉAL		QUÉBEC		ONTARIO	CANADA	ÉCART QUÉBEC / ONTARIO	ÉCART QUÉBEC / CANADA
	Fabrication de produits métalliques	Secteur manufacturier	Fabrication de produits métalliques	Secteur manufacturier	Fabrication de produits métalliques	Fabrication de produits métalliques	Fabrication de produits métalliques	
	(en dollars constants de 1997)							
1997	---	---	0,33	0,25	0,39	0,38	-0,06	-0,05
1998	---	---	0,33	0,25	0,43	0,41	-0,10	-0,08
1999	0,37	0,21	0,33	0,23	0,39	0,39	-0,06	-0,06
2000	0,37	0,24	0,36	0,24	0,35	0,36	0,01	0,00
2001	0,41	0,26	0,37	0,25	0,39	0,38	-0,02	-0,01
2002	0,38	0,27	0,32	0,25	0,33	0,34	-0,01	-0,02
2003	0,42	0,31	0,34	0,26	0,33	0,34	0,01	0,00
MOYENNE 1997-2003	0,39	0,26	0,34	0,25	0,37	0,37	-0,03	-0,03

Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

○ La compétitivité de la main-d'œuvre selon les groupes industriels

L'analyse de la compétitivité sous l'angle des divers groupes industriels du sous-secteur révèle aussi des différences marquées (*tableau 11*). Ainsi, sans trop grande surprise, on constate que c'est du côté des ateliers d'usinage que les coûts unitaires de main-d'œuvre sont les plus élevés, étant supérieurs en 2003

de 0,18 \$ au taux le plus bas enregistré (fabrication d'articles de quincaillerie) et de 0,07 \$ au second plus haut taux observé (industrie du revêtement métallique). Pour l'ensemble de la période allant de 1997 à 2003, c'est encore le groupe industriel des ateliers d'usinage qui affiche le coût de main-d'œuvre le plus élevé, alors que c'est le groupe industriel de la fabrication de ressorts et de produits de fil métallique qui affiche le plus bas coût unitaire de main-d'œuvre.

TABLEAU 11 : Compétitivité de la main-d'œuvre des groupes industriels appartenant au sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, Québec, 1997 à 2003 et moyenne 1997 à 2003 (en dollars constants de 1997)

SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE PRODUITS MÉTALLIQUES		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	MOYENNE 1997-2003
SCIAN	Groupe industriel	(en dollars constants de 1997)							
3321	Forgeage et estampage	0,35	0,39	0,38	0,35	0,42	0,34	0,32	0,36
3322	Fabrication de coutellerie et d'outils à main	0,33	0,30	0,32	0,37	0,40	0,32	0,34	0,34
3323	Fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques	0,34	0,32	0,32	0,38	0,36	0,31	0,32	0,34
3324	Fabrication de chaudières, de réservoirs et de contenants d'expédition	0,34	0,35	0,39	0,35	0,37	0,30	0,35	0,35
3325	Fabrication d'articles de quincaillerie	0,23	0,31	0,40	0,41	0,46	0,42	0,26	0,36
3326	Fabrication de ressorts et de produits en fil métallique	0,28	0,26	0,23	0,30	0,30	0,32	0,33	0,29
3327	Ateliers d'usinage, fabrication de produits tournés, de vis, d'écrous et de boulons	0,33	0,34	0,33	0,39	0,41	0,38	0,44	0,37
3328	Revêtement, gravure, traitement thermique et activités analogues	0,35	0,40	0,35	0,38	0,38	0,33	0,37	0,37
3329	Fabrication d'autres produits métalliques	0,37	0,29	0,29	0,29	0,33	0,29	0,31	0,31
332	ENSEMBLE DU SOUS-SECTEUR	0,33	0,33	0,33	0,36	0,37	0,32	0,34	0,36

Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

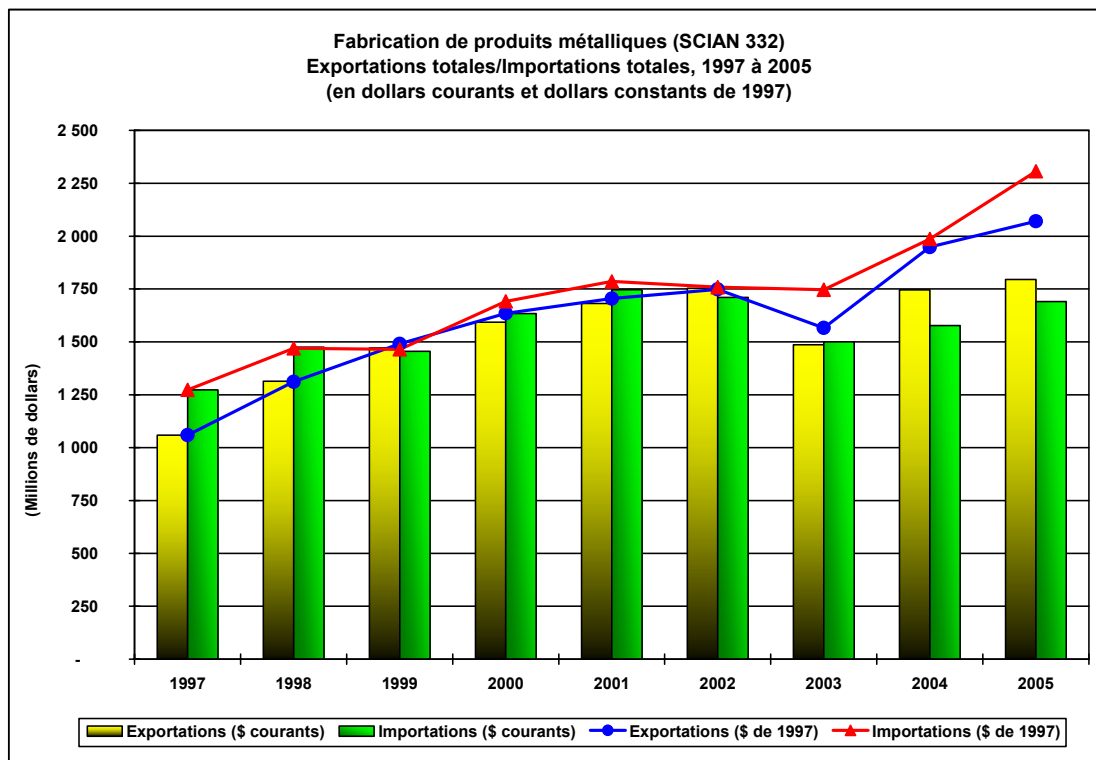
2.3.5 Le commerce extérieur

À l'exception de l'année 2003, la valeur des exportations québécoises du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques (en dollars constants de 1997⁴⁰) a constamment augmenté entre 1997 et 2005, passant de 1,1 milliard de dollars à 2,1 milliards de dollars (*graphique 5*). Quant à la valeur des importations, elle a également crû, passant au cours de la même période de 1,3 milliard de dollars à 2,3 milliards de dollars. Ceci étant dit, la balance commerciale affiche pour 2005 un solde déficitaire d'environ 236 millions de dollars.

Dans un autre ordre d'idées, les exportations québécoises représentent bon an mal an entre 28 % et 30 % de l'ensemble du chiffre d'affaires manufacturier du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques. En 2003, cette part s'établissait à 28 %.

40. Selon l'indice des prix pour les importations et les exportations, secteur 5 Machines et équipements (1997 = 100) tiré de : STATISTIQUE CANADA. *Indices de prix et de volume à l'importation et à l'exportation de marchandises par secteur et sous-secteur, sur base douanière et sur base de la balance des paiements, pour tous les pays, données annuelles (Indice, 1997=100)*, tableau 228-0046, juin 2006. Un tableau présentant les indices est fourni à l'annexe C.

GRAPHIQUE 5 : Valeur des exportations totales et des importations totales du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, ensemble du Québec, 1997 à 2005 (en dollars courants et en dollars constants de 1997)



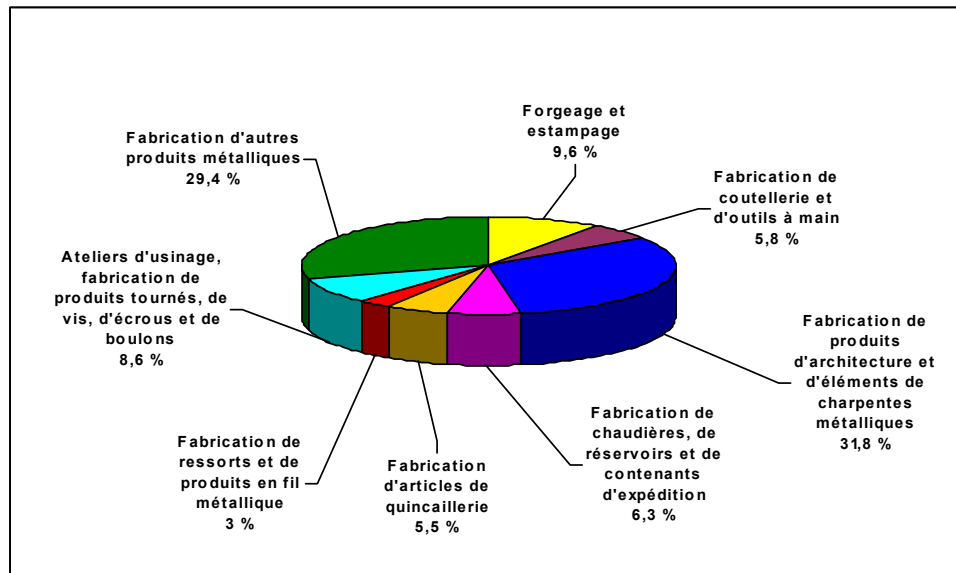
Source : STATISTIQUE CANADA. *Commerce par industrie du Canada, Importations, exportations, balance commerciale et livraisons manufacturières par industrie SCIAN* [en ligne] [consulté en juin 2006] www.strategis.ic.gc.ca

o *Les exportations selon les groupes industriels*

En 2005, le groupe industriel de la fabrication des produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques accapare environ 32 % de l'ensemble des exportations; il est suivi de près par celui de la fabrication d'autres produits métalliques, qui en soutire un peu plus de 29 % (*graphique 6*). Le groupe industriel du forgeage et de l'estampage suit de loin, avec 9,6 %. Tous les autres groupes industriels comptent pour moins de 9 % des exportations. Enfin, le groupe industriel du revêtement métallique n'y figure pas, n'exportant point⁴¹.

41. À cet effet, il importe de rappeler que certains groupes industriels (par exemple, la classe des ateliers d'usinage – SCIAN 33271 – ainsi que les entreprises de revêtement métallique – SCIAN 3328) ne font pas en apparence d'exportations. Ils sont toutefois des sous-traitants d'entreprises qui exportent à l'étranger.

GRAPHIQUE 6 : Part détenue au chapitre des exportations par les groupes industriels du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, ensemble du Québec, 2005



Source : STATISTIQUE CANADA. *Commerce par industrie du Canada, Importations, exportations, balance commerciale et livraisons manufacturières par industrie SCIAN* [en ligne] [consulté en juin 2006] www.strategis.ic.gc.ca

○ *La répartition selon les pays d'exportations*

Le Québec exporte principalement ses produits métalliques vers les États-Unis (*tableau 12*). De fait, chaque année depuis 1997, plus de 80 % des exportations sont destinées à ce voisin du sud. Suivent dans l'ordre la Chine (2,6 %), la France (1,9 %) et le Royaume-Uni (1,8 %). On peut noter cependant que la part des exportations destinées aux États-Unis tend à s'effriter depuis 2001, diminuant d'environ neuf points de pourcentage. En contrepartie, la part destinée à la Chine a plus que quadruplé, passant de 0,6 % à 2,6 % au cours de la même période. En clair, cela signifie que les États-Unis représentent de moins en moins une terre d'accueil pour nos produits.

TABLEAU 12 : Destination des exportations québécoises du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, selon les principaux pays d'exportation, ensemble du Québec, 1997 à 2005 (en pourcentage et en dollars constants de 1997)

PAYS	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
	(%)									
États-Unis	80,6	82,3	83,7	87,2	89,1	88,5	85,2	83,0	80,2	
Chine	0,4	0,6	0,7	0,6	0,6	0,7	0,9	1,6	2,6	
France	1,7	1,4	1,6	1,6	1,3	0,9	1,2	1,6	1,9	
Royaume-Uni	2,6	2,1	1,5	1,4	1,3	1,4	2,4	2,3	1,8	
Australie	0,4	1,0	0,6	0,4	0,4	0,5	0,5	0,6	1,4	
Allemagne	0,9	1,3	1,2	1,0	0,9	1,0	0,8	0,8	1,2	
Pays-Bas	0,8	1,2	1,0	1,0	0,9	0,8	0,7	0,9	0,9	
Singapour	0,6	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	
Japon	1,0	0,6	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,4	0,5	
Algérie	0,1	0,2	0,8	0,1	0,0	0,8	0,2	0,6	0,3	
Belgique	0,2	0,1	0,5	0,4	0,2	0,2	0,4	0,4	0,3	
Brésil	0,5	0,7	0,2	0,3	0,2	0,3	0,5	0,4	0,2	
Autres pays	10,2	8,1	7,2	5,1	4,3	4,1	6,3	6,8	8,2	
ENSEMBLE DES PAYS	(%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	(\$)	1 059 478 771	1 311 120 031	1 491 010 706	1 635 376 672	1 705 057 144	1 748 187 975	1 565 777 503	1 948 281 806	2 069 144 175

Source : STATISTIQUE CANADA. *Commerce par industrie du Canada, Importations, exportations, balance commerciale et livraisons manufacturières par industrie SCIAN* [en ligne] [consulté en juin 2006] www.strategis.ic.gc.ca

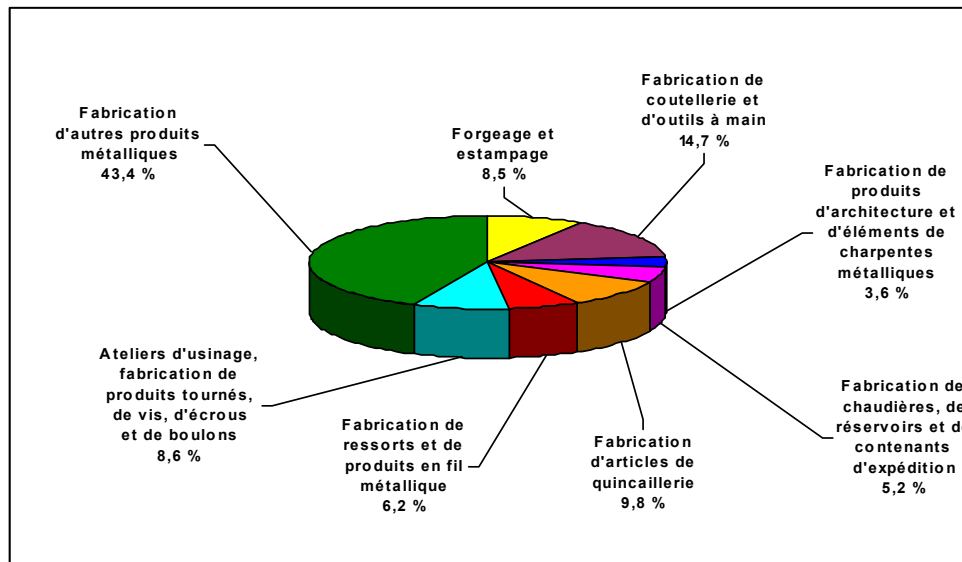
Les exportations de produits métalliques vers les États-Unis s'effectuaient en 2005 principalement vers les États suivants : New York (13 %), Massachusetts (13 %), Vermont (7 %), Ohio (5 %), New Jersey (4 %), Pennsylvanie (4 %), Texas (4 %), Floride (4 %) et Illinois (3 %). Bref, en moyenne, chaque année, il ressort qu'environ 60 % des exportations québécoises de produits métalliques sont destinées à ces neuf États américains.

o *Les importations selon les groupes industriels*

De l'ensemble des produits importés par le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, 43 % sont attribuables au groupe industriel de la fabrication d'autres produits métalliques (*graphique 7⁴²*). Suivent les produits issus des groupes de la fabrication d'outils à main et de coutellerie (15 %), de la fabrication d'articles de quincaillerie (10 %) et des ateliers d'usinage et de fabrication de produits tournés, de vis, d'écrous et de boulons (9 %).

42. Près de 60 % des importations de ce groupe industriel se rapportent à l'importation de soupapes en métal.

GRAPHIQUE 7 : Part détenue au chapitre des importations par les groupes industriels du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, ensemble du Québec, 2005



Source : STATISTIQUE CANADA. *Commerce par industrie du Canada, Importations, exportations, balance commerciale et livraisons manufacturières par industrie SCIAN* [en ligne] [consulté en juin 2006] www.strategis.ic.gc.ca

○ *La répartition selon les pays d'importations*

Les États-Unis restent toujours bon an mal an le pays d'où le Québec importe le plus de produits métalliques. Leur part ne cesse toutefois de décliner, étant passée de 51,5 % en 1999 à 36,8 % en 2005 (*tableau 13*). Cette diminution semble directement liée à la présence sans cesse croissante de la Chine sur l'échiquier mondial. En effet, la part des importations chinoises a augmenté de 11 points de pourcentage entre 1999 et 2005, passant de 7,3 % à 18,3 %. D'autres pays exportent également une partie de leurs produits métalliques vers le Québec, soit l'Allemagne (6,1 %), Taïwan (5,6 %), la France (5 %) et l'Italie (4,2 %).

TABLEAU 13 : Provenance des importations pour le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, part détenue par les principaux pays d'importation, ensemble du Québec, 1997 à 2005 (en pourcentage et en dollars constants de 1997)

PAYS	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
	(%)									
États-Unis	49,3	51,5	51,5	50,4	49,2	43,3	40,5	41,3	36,8	
Chine	6,4	6,3	7,3	7,9	8,3	11,4	13,9	15,2	18,3	
Allemagne	3,7	4,1	4,7	3,2	3,5	5,4	5,6	5,1	6,1	
Taiwan	6,7	6,0	6,6	6,3	5,9	6,1	6,8	5,9	5,6	
France	6,9	5,5	4,9	4,6	4,1	4,4	4,8	4,8	5,0	
Italie	3,7	5,2	3,6	3,6	3,5	4,1	5,0	4,7	4,2	
Corée du Sud	3,4	3,2	2,9	3,1	3,1	2,3	3,4	4,3	3,5	
Royaume-Uni	4,4	5,6	4,5	4,2	4,9	6,3	3,9	4,0	3,4	
Japon	2,8	2,2	2,6	2,6	1,6	1,4	1,8	1,6	1,5	
Autres pays	12,7	10,5	11,3	14,1	16,0	15,3	14,3	13,1	15,6	
ENSEMBLE DES PAYS	(%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	(\$)	1 272 851 515	1 469 176 917	1 464 393 960	1 691 974 625	1 785 852 469	1 758 693 890	1 746 711 341	1 986 364 155	2 304 939 973

Source : STATISTIQUE CANADA. *Commerce par industrie du Canada, Importations, exportations, balance commerciale et livraisons manufacturières par industrie SCIAN* [en ligne] [consulté en juin 2006] www.strategis.ic.gc.ca

Par ailleurs, environ la moitié des importations issues des États-Unis provenaient en 2005 des sept États suivants : Californie (12 %), New York (10 %), Massachusetts (9 %), Connecticut (6 %), Illinois (5 %), Arizona (5 %) et Pennsylvanie (5 %).

2.3.6 Les investissements

Les dépenses consacrées aux immobilisations au sein de ce secteur au Québec n'ont cessé de croître entre 1998 et 2001, passant de 174,6 millions de dollars à 259 millions de dollars⁴³. Par la suite, les montants consacrés aux investissements diminuent radicalement, chutant à 134,3 millions de dollars en 2002 pour ensuite augmenter au cours des trois années suivantes, s'établissant à 181,1 millions de dollars en 2005.

Notons cependant que c'est surtout du côté des investissements consacrés à la construction que la chute s'est faite particulièrement ressentir. De 77,5 millions de dollars qu'ils étaient en 2001, ceux-ci ont dégringolé à 15,5 millions de dollars l'année suivante, soit une baisse de près de 400 % des investissements consentis pour la construction. À titre de comparaison, la baisse pour la même période n'était que de 53 % en ce qui a trait à l'achat de machines et équipements. L'éclatement de la bulle technologique en 2001 explique en grande partie cette dégringolade. Cela a eu pour effet de refroidir considérablement les ardeurs des investisseurs et d'entraîner du même coup une correction à la baisse des investissements. Ce faisant, plusieurs entrepreneurs ont cessé d'investir dans la construction d'usines neuves.

Les tendances observées à l'échelle du Québec en matière de dépenses d'immobilisations se répètent également dans la RMR de Montréal. Après avoir atteint 126,2 millions de dollars en 2001, les dépenses en immobilisations chutent drastiquement de 66 % l'année suivante. Depuis, les investissements remontent parcimonieusement bon an mal an. Par ailleurs, comme on peut le noter, un peu plus de la moitié des dépenses en immobilisations au Québec sont chaque année le fait de la RMR de Montréal.

43. Les données relatives aux investissements ont toutes été transformées en dollars constants de 1997, et ce, en fonction de l'indice implicite de formation brute de capital fixe des entreprises. INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Comptes économiques des revenus et dépenses du Québec*, édition 2005, 2006. Le tableau de conversion de l'indice de formation brute de capital fixe des entreprises est présenté à l'annexe D.

TABLEAU 14 : Dépenses en immobilisation pour le secteur de la fabrication de produits métalliques, RMR de Montréal et ensemble du Québec, 1998 à 2005 (en dollars constants de 1997)

ANNÉE	CONSTRUCTION	MACHINES ET ÉQUIPEMENT	TOTAL DES DÉPENSES	CONSTRUCTION	MACHINES ET ÉQUIPEMENT	TOTAL DES DÉPENSES	PART DE LA RMR DE MONTRÉAL EN IMMOBILISATION
	RMR de Montréal			Ensemble du Québec			(%)
	(en dollars constants de 1997)						
1998	---	---	---	36 257 300	138 293 700	174 551 000	---
1999	---	---	---	---	---	229 821 000	---
2000	---	---	---	75 138 100	155 118 900	230 257 000	---
2001	41 044 700	85 159 000	126 203 700	77 554 700	181 447 500	259 002 200	48,7
2002	8 364 900	67 512 600	75 877 500	15 474 100	118 869 800	134 343 900	56,5
2003	6 333 900	71 432 400	77 766 300	12 445 200	130 257 500	142 702 700	54,5
2004	7 444 200	71 048 900	78 493 100	18 583 300	147 111 100	165 694 400	47,4
2005 ⁴⁴	8 132 000	76 696 600	84 828 600	17 885 500	163 333 400	181 218 900	46,8

Source : INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Investissements publics et privés Québec et ses régions*, 1998 à 2005.

44. Données estimées.

2.4 L'ÉVOLUTION DU SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE PRODUITS MÉTALLIQUES DEPUIS 2001

L'analyse du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques au cours des cinq dernières années est assez déroutante en soi. Les principales données statistiques, notamment celles sur l'emploi, illustrent une évolution en dents de scie. Après s'être établi à plus de 45 000 en 2001, le nombre d'emplois chute à 37 200 en 2004, avant d'entreprendre une nouvelle ascension en 2005, se fixant à plus de 45 700 emplois⁴⁵. Voici donc en quelques pages un bilan des principaux éléments de problématique relevés par les dirigeants au cours de cette période.

2.4.1 L'émergence de la Chine

Les scénarios apocalyptiques annoncés à la suite de l'arrivée des concurrents asiatiques, notamment la Chine, ne se vérifient peut-être pas toujours sous l'angle des statistiques. Les données sur l'emploi tendent en fait à laisser croire que la situation n'est peut-être pas aussi catastrophique qu'on le prétend. Cependant, en analysant attentivement les données sur la provenance des importations, il y a lieu de s'inquiéter puisque la part de la Chine a augmenté de plus de 10 points de pourcentage entre 2001 et 2006, devenant le deuxième pays où l'on importe le plus pour ce qui touche le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques. La Chine se classe même au premier rang dans certains groupes industriels.

Nul ne peut donc douter du péril qui guette l'industrie si l'on n'agit pas dès maintenant pour contrer cette menace. Une phrase choc énoncée par un des dirigeants rencontrés dans le cadre de ce projet illustre d'ailleurs très bien ce phénomène : « Il y a cinq ans, les Chinois, on en entendait parler une fois aux six mois; là, on en entend parler deux fois par jour, c'est ça la différence! » Comme nous le verrons ci-dessous, le « péril chinois », comme se plaisent à l'appeler certains, n'interfère toutefois pas de la même manière dans tous les groupes industriels appartenant au sous-secteur de la fabrication de produits métalliques.

Certains groupes, tels celui de la fabrication de tôles fortes et d'éléments de charpentes métalliques (SCIAN 3323) ou celui de la fabrication de chaudières et de réservoirs (SCIAN 3324), ont été relativement peu affectés par la concurrence de la Chine. Comme les pièces fabriquées par ces groupes sont généralement de grande taille, il n'y aurait eu guère d'économie à réaliser s'il avait fallu les faire venir d'Asie ou d'autres pays émergents, étant donné les frais de transport astronomiques en jeu. De plus, la nature même des contrats suppose une certaine proximité avec le client, notamment lorsqu'il y a des problèmes à résoudre, et limite l'intérêt pour des produits provenant de ces pays-là. Par contre, l'industrie a subi les contrecoups de la forte hausse du coût de l'acier en 2004, hausse résultant principalement d'un accroissement important de la consommation d'acier en Chine. Cela a eu pour effet de ralentir le démarrage de certains gros projets ici, en Amérique du Nord.

D'autres groupes comme l'industrie du forgeage et de l'estampage (SCIAN 3321), de même que les ateliers d'usinage (SCIAN 3327) et les entreprises du domaine du revêtement métallique (placage et peinture – SCIAN 3328), ont été pour leur part particulièrement touchés par la décision de certains grands donneurs d'ordres de confier en partie ou en totalité l'ensemble de leur production à des fabricants chinois. Et l'on ne parle plus ici uniquement des grosses productions qui sont confiées à la Chine, mais également des petits lots sans grande valeur ajoutée. Cela a amené certaines entreprises d'ici à abandonner la production de pièces en série, pour ne conserver que la fabrication de pièces plus complexes à forte valeur ajoutée ou les pièces dites stratégiques. Pour contrer l'exode des contrats vers la Chine, certaines entreprises ont tout de même procédé à des investissements importants en matière d'équipements, de manière à augmenter leur productivité et réduire ou limiter la part de croissance de leurs coûts de main-d'œuvre.

45. STATISTIQUE CANADA. *Enquête sur la population active*, 2001-2005. Nous utilisons une base de données différente de celle utilisée précédemment.

Les groupes industriels directement concernés par la fabrication de petites pièces à haut volume, soit ceux de la fabrication de coutellerie et d'outils à main (SCIAN 3322), de la fabrication d'articles de quincaillerie (SCIAN 3325) et de la fabrication de ressorts et de produits en fil métallique (SCIAN 3326) ont été au cœur de la forte concurrence chinoise. D'une part, plusieurs de leurs principaux clients – en l'occurrence, certaines grandes bannières commerciales (Home Dépôt, Best Buy, Réno-Dépôt, Rona, Wal-Mart, Canadian Tire, etc.) – se sont tournées vers la vente de produits de marques maison, et ce, en négociant directement avec les fabricants chinois et les autres pays émergents afin que ces derniers les approvisionnent, modifiant ainsi la chaîne de distribution traditionnelle. Notons que l'émergence de ces grandes chaînes a aussi entraîné dans son sillon la disparition de milliers de petits commerçants indépendants, mettant dorénavant les fabricants d'ici à la merci de quelques acheteurs. La perte d'un contrat de fabrication est aujourd'hui davantage périlleuse qu'il y a vingt ans, alors que l'on pouvait se permettre de perdre à l'occasion le petit quincaillier indépendant du coin.

D'autre part, ces mêmes grandes chaînes ont eu également tendance au cours des dernières années à demander de plus en plus fréquemment aux fabricants d'ici d'agir à titre de courroie de transmission entre elles et les fabricants chinois. Le stratagème est le suivant : pour éviter d'avoir à supporter l'entreposage, la distribution et à gérer l'inventaire, la grande chaîne octroie un contrat au fabricant, lui indiquant la quantité et la qualité des pièces à pourvoir. Le fabricant peut bien décider de les produire dans son usine, mais comme cela coûte beaucoup moins cher de les faire fabriquer en Chine, et ce, malgré les coûts de transport, il se signe alors à qui mieux mieux des ententes de partenariat avec des fabricants chinois. C'est ainsi qu'on a assisté ces dernières années à une recrudescence de la délocalisation de la production nord-américaine vers la Chine. On se retrouve avec un bassin d'entreprises qui, d'une mission de fabricant, sont en voie de passer purement et simplement à des entreprises de distribution.

Pour réduire davantage leurs coûts de production, certaines des entreprises appartenant à ces trois groupes industriels n'ont d'ailleurs pas hésité à recourir à des fabricants chinois pour l'usinage de certaines composantes, ne conservant que l'assemblage final des pièces. Cela n'est pas sans avoir d'importantes conséquences pour les ateliers d'usinage d'ici, qui voient filer vers l'étranger une partie de leur gagne-pain. Pour mieux affronter la concurrence chinoise, certaines ont même fusionné avec d'importantes multinationales américaines et européennes ou ont été acquises par elles. Ces multinationales ont même ouvert des usines en Chine et transféré toute la production là-bas.

Étant donné cette situation somme toute assez inquiétante pour l'industrie manufacturière de la fabrication de produits métalliques, certains dirigeants ont avoué que la menace chinoise les a obligés à revoir leurs méthodes de production, à se convertir réellement à la production juste-à-temps, à raccourcir encore davantage les délais de livraison et à se tourner vers les productions de pièces à haute valeur ajoutée. Le fait de produire sur mesure et à petit volume a aussi permis à quelques entreprises d'ici de résister à l'envahissement de la Chine et des autres pays émergents à titre de fabricants. Cependant, plusieurs n'entrevoient pas la lumière au bout du tunnel, déplorant le fait que le gouvernement canadien n'ait pas adopté de mesures particulières, comme une surtaxe sur certains produits, pour les aider à faire face à la concurrence asiatique.

2.4.2 Les concurrents changent

Aux dires des principaux intéressés, la concurrence n'a pas été que chinoise au cours des dernières années. Elle provient désormais de partout sur le globe. Les propos qui suivent illustrent ce phénomène : « Vous savez, avant, nos compétiteurs, on sortait dans la rue et on les voyait de nos yeux. Maintenant, on monte sur le toit et on ne les voit même plus! Mon compétiteur à moi peut aussi bien être en Chine qu'en Europe, on ne les connaît même plus, on ne sait même plus contre qui l'on cote. On connaissait les forces et les faiblesses de nos concurrents, ce qui orientait nos soumissions. Par exemple, hier, on me nommait des noms de *machine shops* que je ne connais même pas, jusqu'en banlieue de Chicago... Je ne peux pas toutes les connaître... Lui, c'est quelqu'un qui est venu faire de la prospection au Québec et qui tente sa chance! Un peu comme on fait nous autres aussi, on y va aussi, là-bas! »

La nature de la concurrence varie toutefois d'un groupe industriel à un autre, et ce, tout en étant parfois influencée par la conjoncture du moment. À titre d'exemple, on a assisté, à la suite des événements du 11 septembre 2001, à une diminution importante de l'activité du côté des grands chantiers de construction aux États-Unis. Des entreprises québécoises de moyenne taille spécialisées dans la tôle forte et la charpente métallique, qui y faisaient des affaires depuis quelques années, se sont alors mises à obtenir beaucoup moins de contrats. Devant ce fait, elles ont décidé pour la plupart de revenir conquérir le marché québécois. Par conséquent, la tarte, qui n'est pas plus grosse qu'auparavant, s'est trouvée partagée par un plus grand nombre de joueurs. La hausse de la devise canadienne par rapport à la devise américaine a accentué encore davantage le retour de ces entreprises en sol québécois, qui étaient de moins en moins compétitives par rapport aux entreprises américaines. Pour les grandes entreprises comme le Groupe Canam ou le Groupe ADF, la concurrence est principalement demeurée américaine.

Du côté de la fabrication de réservoirs sous pression, on n'a pas assisté à de grands changements quant à la provenance de la concurrence; celle-ci était en majeure partie aux États-Unis et au Mexique. En ce qui concerne la fabrication de réservoirs en acier inoxydable, il appert que plusieurs petites entreprises ont vu le jour, grugeant la part de marché des plus importantes entreprises du groupe industriel. À cela est venu s'ajouter un fabricant allemand qui a décroché d'importants contrats auprès des grandes entreprises brassicoles canadiennes, en coupant d'environ 30 % le prix dans ses soumissions.

Le phénomène sans cesse grandissant du recours à l'encan inversé⁴⁶ dans Internet pour l'octroi des contrats a aussi modifié passablement le visage de la concurrence. Au lieu de voir quatre ou cinq entreprises soumissionner pour un contrat, il n'est pas rare d'en voir 50 à 60, établies un peu partout sur la planète, participer simultanément à un encan inversé. Le côté positif réside dans la possibilité de conquérir de nouveaux marchés qui étaient jusqu'à tout récemment peu accessibles. En contrepartie, certains dirigeants se demandent comment il est possible pour une entreprise de changer le montant de sa soumission de manière aussi importante, en moins d'une demi-heure... Bref, on parle d'une tendance qui est appelée à demeurer.

2.4.3 L'évolution du taux de change

Parmi les principaux éléments ayant affecté le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques au cours des cinq dernières années, il y a évidemment l'évolution du taux de change. Pour l'industriel qui exporte aux États-Unis, le bon taux de change est celui qui égalise ses propres coûts de production avec ceux de ses concurrents américains : c'est une forme de « parité de pouvoir d'achat ». Force est d'admettre que la remontée du dollar canadien face à la devise américaine a passablement éliminé l'avantage compétitif des fabricants québécois qui exportaient le gros de leur production vers les États-Unis. En effet, la progression du dollar canadien par rapport à la devise américaine a été de l'ordre de 35 % entre 2001 et le 31 mai 2006, passant d'une moyenne annuelle, en 2001, de 64,6 \$US à une moyenne de 87,4 \$US pour les cinq premiers mois de l'année 2006⁴⁷, ce qui a accru les problèmes de productivité.

La situation est passablement alarmante pour les groupes industriels qui exportent plus de la moitié de leur chiffre d'affaires manufacturier, soit ceux de la fabrication de coutellerie et d'outils à main (SCIAN 3322), de la fabrication d'articles de quincaillerie (SCIAN 3325) ainsi que de la fabrication d'autres produits métalliques (SCIAN 3329), des groupes dont la très grande majorité des produits sont acheminés aux États-Unis. Pendant longtemps, on s'est cru productif, mais comme l'exprime un des dirigeants rencontrés : « On n'était peut-être pas prêt à cette productivité, qui somme toute n'était rien d'autre qu'une efficacité artificielle créée par la différence du dollar. Maintenant, elle nous tombe dessus. »

Autre exemple, une entreprise spécialisée dans la fabrication de réservoirs faisait avant l'an 2000 plus de 50 % de son chiffre d'affaires aux États-Unis, alors qu'il n'est plus que de 15 à 20 % en ce moment. Or, la grande question qui se pose dorénavant pour les clients américains est la suivante : pourquoi faire affaire

46. Mécanisme en vertu duquel plusieurs entreprises réunies à une même place d'affaires sont mises en concurrence pour l'acquisition ou la vente d'un même bien ou service.

47. Selon les données officielles de la Banque du Canada, 1^{er} juin 2006.

au Québec si l'on ne peut plus réaliser d'économies substantielles? Certains fabricants québécois ont résolu une partie de leurs problèmes en achetant des usines aux États-Unis pour continuer de faire des affaires là-bas, mais encore là, il s'agit d'une infime minorité.

2.4.4 L'éclatement de la bulle technologique

L'éclatement de la bulle technologique à la fin de l'année 2000 et le début de l'année 2001 a été un autre événement qui a marqué profondément l'industrie au cours des cinq dernières années. Ses effets ont été durement ressentis, se traduisant par une baisse marquée de la demande pour des équipements de télécommunications et des équipements informatiques, et réduisant *de facto* le carnet de commandes de plusieurs entreprises du domaine de la tôlerie de précision (associée au domaine de l'estampage). Mais au-delà de ce fait s'est cachée une autre réalité, soit l'extrême dépendance de certains sous-traitants à l'endroit de clients uniques. Des entreprises qui sous-traitaient alors pour Nortel Networks, par exemple, ont vu du jour au lendemain leurs carnets de commandes fondre comme neige au soleil, les plaçant dans une situation de très grande précarité.

Pour se sortir du gouffre, ces entreprises ont dû procéder à d'importantes mises à pied entre 2001 et 2004, bien que plusieurs d'entre elles aient tenté de maintenir le plus longtemps possible en emploi les ouvriers les plus spécialisés de manière à éviter d'avoir à en recruter lorsque l'économie se mettrait à reprendre de la vigueur. Ce marasme a aussi permis à plusieurs entrepreneurs de prendre conscience des dangers de la dépendance vis-à-vis le client unique, les amenant à entreprendre des campagnes de marketing beaucoup plus dynamiques pour dénicher de nouveaux clients, surtout américains. Quelques-uns en ont même profité pour ouvrir des usines aux États-Unis.

À cette démarche de diversification de la clientèle s'ajoute celle de la diversification des créneaux couverts par l'industrie; dans l'univers du matériel de télécommunications, par exemple, on note une poussée du côté de la fabrication d'équipements médicaux, du matériel de divertissement, d'équipements industriels, etc.

2.4.5 La main-d'œuvre

Les dirigeants ont émis toutes sortes d'opinions au sujet de la main-d'œuvre. Compte tenu de la conjoncture, les entreprises n'ont pas eu de grandes difficultés à recruter de la main-d'œuvre entre 2001 et 2003. Il leur était plus difficile de recruter de la main-d'œuvre dite spécialisée que des opérateurs, voire des journaliers, mais elles parvenaient tout de même à en trouver.

L'accélération de la croissance, à l'aube de 2004, est venue changer la donne. Dans presque tous les groupes industriels, on déplore la faible disponibilité de la main-d'œuvre spécialisée. Par exemple, du côté de la tôlerie de précision, c'est le recrutement d'opérateurs de presses plieuses, d'opérateurs de presses poinçonneuses, de tôliers et de soudeurs qui s'est révélé particulièrement ardu. Selon certains, la situation est pire lorsque l'industrie aéronautique se porte bien. Dans le domaine de la tôle forte et de la charpente métallique ou de la fabrication de réservoirs, c'est l'embauche d'assembleurs-soudeurs et de soudeurs qui a été particulièrement difficile, et ce, même pour l'exécution de travaux considérés assez simples.

La recherche de machinistes, et plus particulièrement chez les plus expérimentés, a constitué une épreuve d'endurance pour un grand nombre d'ateliers d'usinage. La désaffection des jeunes pour les métiers associés à la fabrication métallique n'a pas aidé. À ce titre, soulignons que le programme en techniques d'usinage conduisant au métier de machiniste connaît présentement une crise majeure : entre 1999 et 2004, le nombre de diplômés a baissé de 1 133 à 553, une chute de 51 %. La baisse de clientèle dans les programmes en fabrication mécanique depuis trois ans est de 45 % pour le secondaire et de 27 % pour le collégial⁴⁸. Le secteur de la fabrication de moules, du matriçage et de l'outillage est aussi affecté par le manque d'inscriptions; en septembre 2004, aucun des établissements offrant ces

48. D'après une information fournie par le responsable de l'ingénierie de la formation à la Direction des programmes du ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport du Québec.

programmes n'a pu démarrer de groupe. Un autre programme stratégique pour l'industrie, celui en soudage-montage, a vu diminuer le nombre de diplômés de 43 % pour la période de 1999 à 2004. Par conséquent, la source de nouvelle main-d'œuvre qualifiée se raréfie.

Cette rareté s'est également manifestée du côté des entreprises spécialisées dans le placage de précision, un domaine associé à l'industrie du revêtement métallique (SCIAN 3328). La non-disponibilité de plaqueurs expérimentés sur le marché du travail a freiné l'expansion de plusieurs entreprises, forçant ces dernières à refuser certains contrats. La très faible offre de formation, tant du côté du placage que de celui de la peinture sur revêtement métallique, n'a évidemment pas contribué à redresser la situation. Les entreprises ont donc dû former elles-mêmes leur main-d'œuvre, mais celle-ci, une fois formée, tend à les abandonner pour les plus grands employeurs de l'industrie aéronautique.

Par ailleurs, si les entreprises sont parvenues sans trop de difficultés à recruter des manœuvres en métallurgie, cela ne signifie pas que tout a baigné dans l'huile. D'une part, certaines ont connu des problèmes récurrents de roulement de main-d'œuvre tandis que, d'autre part, ce fut parfois passablement difficile de trouver des manœuvres compétents. Pour ce qui concerne le roulement de main-d'œuvre, il faut comprendre ici que les conditions de travail et un environnement de travail particulièrement difficile en rebutent plusieurs et les poussent à aller voir ailleurs : « Pourquoi un jeune accepterait-il de se salir les mains et de respirer de la poussière quand, de l'autre côté de la rue, un magasin à grande surface lui offre des conditions salariales équivalentes aux miennes? »

2.4.6 Les principales forces

Pour s'en sortir et continuer de croître, les entreprises du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques ont utilisé diverses solutions. Le moyen le plus souvent mentionné est celui consistant à offrir aux clients des « services ou produits à valeur ajoutée ». La menace chinoise a obligé les entreprises à remettre l'accent sur l'amélioration de la qualité, la diminution des coûts, la réduction des délais de livraison et la valorisation de la main-d'œuvre.

Parallèlement à cette démarche, nombreuses sont les entreprises qui ont revu leurs méthodes de gestion de la production : déplacement de machines pour éliminer les temps morts, révision des opérations d'assemblage, recours à des approches telles que les méthodes Kaizen, 5 S, théorie des contraintes, PVA, etc. Dans la même veine, des dirigeants ont misé sur l'intégration de tous les services (estampage, cintrage, soudage, assemblage, placage, peinture, etc.) pour attirer de nouveaux clients. Mais comme l'a exprimé l'un d'eux : « Il y a des limites aux économies réalisables, surtout lorsqu'il s'agit de production de petits lots. Et le maintien de tous ces services est assez coûteux lorsque le carnet de commandes est à la baisse. »

Certaines entreprises n'ont pas hésité à donner la fabrication de certaines pièces en sous-traitance à des fabricants chinois de manière à réduire leurs coûts. D'autres en ont profité pour s'approvisionner en pièces ou pour élargir leur gamme de produits. Un dirigeant justifiait le recours à la Chine ainsi : « Si nous n'allions pas en Chine pour faire fabriquer les pièces à grand volume, on perdrait tous nos avantages par rapport à nos concurrents parce qu'eux y sont déjà. » Ce son de cloche n'est toutefois pas partagé par tous. Autre ombre au tableau : « Si toutes les entreprises adoptent cette stratégie, notre tissu manufacturier continuera de s'effriter. »

Pour d'autres, la clé du succès a reposé sur l'idée de ne conserver que la fabrication d'ouvrages et de pièces complexes, en laissant la fabrication de pièces à grand volume à la Chine et aux autres pays émergents. Pour ce faire, les entreprises ont misé principalement sur leurs services d'ingénierie. L'idée derrière cette stratégie? Opter pour des créneaux dans lesquels les Chinois ne risquent pas de se pointer parce leurs coûts de main-d'œuvre seraient trop élevés. En somme, tous les dirigeants ont souligné que le fait de produire sur mesure et à petit volume demeure un des principaux atouts des entreprises québécoises. La pénétration accrue du marché américain a aussi permis à quelques entreprises de survivre après la débâcle des technologies.

Enfin, la rétention des ouvriers spécialisés même en temps de crise a aidé certaines entreprises à mieux se préparer à la relance de l'économie qui s'est produite au début de 2004. On a profité des périodes creuses pour former ces travailleurs. Plusieurs ont insisté sur l'importance de maintenir de saines communications avec les employés pour leur donner l'heure juste quant aux perspectives du secteur industriel. Pour certains dirigeants, la rétention du personnel a aussi passé par l'amélioration des conditions de travail, en ayant recours à des mesures incitatives : heures de travail flexibles, journées de vacances supplémentaires et plan d'évolution de carrière.

2.4.7 Les principales faiblesses

Malgré une diminution des coûts unitaires de main-d'œuvre chez un grand nombre d'entreprises, les salaires versés au Québec demeurent trop élevés en comparaison de ceux payés en Chine, au Mexique, en Amérique du Sud ou dans les autres pays émergents, que l'on peut qualifier d'économies à bas salaire. Outre les taux horaires plus élevés, ce sont tous les autres coûts s'ajoutant au salaire de la main-d'œuvre (santé et sécurité, rentes, autres bénéfices sociaux, etc.) qui font que les entreprises d'ici ne sont guère compétitives.

Toujours en lien avec la main-d'œuvre, il faut retenir les difficultés de recrutement d'ouvriers spécialisés. Comme les tôliers, les soudeurs, les machinistes et les assembleurs expérimentés n'abondent pas sur le marché du travail, certaines entreprises ont été obligées de refuser des commandes, étant incapables de les livrer dans les délais exigés. La situation n'est guère plus rose du côté du recrutement de manœuvres. Pour dix candidats qui se présentent à un poste, il y en a souvent à peine un qui fait l'affaire.

Par ailleurs, la main-d'œuvre sortant des centres de formation ne possède pas toujours suffisamment de connaissances et de savoir-faire pour être opérationnelle dès son entrée sur le marché du travail. Les deux commentaires qui suivent expriment assez bien phénomène cette situation. « Bien que notre besoin de main-d'œuvre soit sporadique, nous avons besoin d'assembleurs qui ont une meilleure capacité pour l'assemblage, car les pièces sont plus complexes et les plans, plus difficiles à lire. On a déjà essayé de faire une école ici, et ça nous a coûté terriblement cher pour comprendre que la formation était un processus de longue haleine. » « Il y a seulement 100 heures de soudure au TIG (soudage à l'arc avec électrode de tungstène) dans une formation et elles sont données dans la première des deux années de cours. Quand le jeune arrive ici, il ne se souvient plus du TIG, ce qui fait que je commence avec quelqu'un qui n'est pas formé. »

La dépendance par rapport au client unique est ressortie comme un autre élément de faiblesse chez quelques entreprises québécoises. À force de mettre tous ses œufs dans le même panier, on ne se prémunissait même pas contre une baisse éventuelle d'activités chez le client. La déroute des technologies en a ainsi ramené plusieurs à la raison, les obligeant à entreprendre la recherche de nouveaux clients pour survivre.

La hausse du prix de l'acier en 2004 a révélé une autre faiblesse relative aux entreprises québécoises de petite taille travaillant dans le domaine de la charpente métallique, tout au moins chez celles n'ayant pas l'envergure de Canam, d'ADF ou de Supermétal Structures. En fait, les petites entreprises ont eu de la difficulté à s'approvisionner à ce moment-là, n'ayant pas les moyens de dicter quoi que ce soit aux fournisseurs d'acier – par exemple, leur demander de stocker leur commande pendant quelques mois. De plus, en admettant qu'elles auraient pu le faire, elles ne disposaient pas souvent de lieu d'entreposage pour l'acier. Actuellement, avec la hausse de la devise canadienne, il n'est pas question de passer de trop grosses commandes sous peine de rester pris avec un inventaire payé 25 % trop cher si jamais la devise redescendait.

2.5 LES PERSPECTIVES SECTORIELLES 2006-2010 DU SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE PRODUITS MÉTALLIQUES

Selon le modèle de prévisions sectorielles, élaboré par la Direction de la planification et de l'information sur le marché du travail d'Emploi-Québec, le sous-secteur de la fabrication des produits métalliques au Québec devrait connaître un taux de croissance annuel moyen de l'emploi de 1,7 % entre 2006 et 2010 (*tableau 15*). Avec ce taux de croissance, l'industrie devrait se classer au quatrième rang de toutes les industries manufacturières pour la variation de l'emploi. Du côté de la RMR de Montréal, la croissance devrait se situer autour de 1,4 %.

TABEAU 15 : Perspectives sectorielles du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques selon les régions administratives du Québec et la RMR de Montréal, taux de croissance annuel moyen, de 2006 à 2010

RÉGION ADMINISTRATIVE	CROISSANCE ANNUELLE MOYENNE
	(%)
Bas-Saint-Laurent	5,9
Saguenay–Lac-Saint-Jean	3,7
Mauricie	2,9
Estrie	2,6
Chaudière-Appalaches	1,8
Capitale-Nationale	1,8
Lanaudière	1,8
Centre-du-Québec	1,8
Laurentides	1,8
Laval	1,6
Montérégie	1,4
Montréal	1,3
Abitibi-Témiscamingue	Non publié
Outaouais	Non publié
Côte-Nord	Non publié
Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	Non publié
Nord-du-Québec	Non publié
RMR de Montréal	1,4
ENSEMBLE DU QUÉBEC	1,7

Source : EMPLOI-QUÉBEC, *Le marché du travail et l'emploi sectoriel au Québec 2006-2010*, Direction de l'Information sur le marché du travail, 2006.

La plupart des régions devraient avoir un taux de croissance annuel moyen supérieur à celui prévu à l'échelle du Québec. Cependant, les régions de Montréal et de la Montérégie, les plus importantes en termes de main-d'œuvre dans ce sous-secteur, devraient enregistrer un taux inférieur à celui prévu à l'échelle du Québec.

2.6 LE PROFIL DES GROUPES INDUSTRIELS DU SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE PRODUITS MÉTALLIQUES

La section qui suit trace un portrait descriptif des différents groupes industriels qui composent le sous-secteur de la fabrication des produits métalliques. Chacun des portraits, présenté sous forme de fiche, fournit une définition du groupe industriel, les principales données économiques (chiffre d'affaires manufacturier, commerce extérieur et investissements en immobilisations) ainsi que les données sur les entreprises, la présence régionale, la main-d'œuvre et les caractéristiques de l'emploi. Un retour sur les tendances observées, voire les événements majeurs survenus dans le groupe industriel, y est également inclus, de même que la liste des principaux défis à relever au cours des prochaines années. Précisons ici que les données sont détaillées pour l'ensemble du Québec et, lorsque disponibles, à l'échelle de la RMR de Montréal.

Les données de chaque fiche proviennent en majeure partie de Statistique Canada, de l'Institut de la statistique du Québec, d'Emploi-Québec et du ministère des Ressources humaines et du Développement social du Canada. Des entrevues réalisées à l'hiver 2006 auprès de dirigeants d'entreprises travaillant dans les divers groupes industriels ont constitué une autre source d'information privilégiée.

GROUPE INDUSTRIEL : FORGEAGE ET ESTAMPAGE (SCIAN 3321)	
Présentation du secteur	
<p>Les entreprises du groupe industriel <i>Forgeage et estampage</i> sont reliées aux deux grands procédés de transformation du métal qui y sont appliqués plutôt qu'aux pièces qui y sont fabriquées. Le forgeage consiste en gros à façonner à chaud des blocs de métal au moyen de marteaux, de presses ou d'autres machines et outils. Les entreprises spécialisées en forgeage fabriquent, par exemple, des « arbres » (axes de transmission), des tourillons, des anneaux, des manchons ou autres pièces utilisées notamment dans les industries lourdes (sidérurgie, pâtes et papiers, mines, etc.). Elles peuvent aussi effectuer la finition (principalement la rectification et l'ébavurage) des pièces qu'elles fabriquent, mais sans les transformer davantage; elles se distinguent ainsi des entreprises qui utilisent également des techniques de forgeage, mais qui effectuent les opérations de transformation subséquentes.</p> <p>L'estampage – notons que le terme anglais « <i>stamping</i> » est encore largement utilisé en milieu industriel – est un procédé de transformation qui consiste à découper, plier et emboutir des feuilles de métal au moyen de presses sur lesquelles sont montées des matrices. Les entreprises spécialisées en estampage fabriquent généralement, à la demande de diverses industries manufacturières, des pièces de produits assemblés : électroménagers, distributrices, ordinateurs ou autres appareils électroniques. Certaines entreprises effectuent également les opérations d'assemblage et de finition de leurs produits.</p> <p>Notons qu'avec l'avènement de la technologie à commande numérique, ce type de fabrication tend à laisser la place à des équipements de découpage au laser, de poinçonnage et de pliage beaucoup plus souples et mieux adaptés à la production de pièces en petits lots.</p>	
Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)	
<p>Chiffre d'affaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 411,3 millions de dollars en 2003. ○ Le chiffre d'affaires manufacturier du groupe industriel fluctue passablement au cours de la période 1992 à 2003. De fait, l'année 2000 s'est révélée la plus prolifique avec un chiffre d'affaires s'établissant à un peu plus de 492,9 millions, tandis que le creux de la vague était observé en 1994, avec un chiffre d'affaires se situant autour de 238,7 millions. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : -5,9 %. <p>Valeur ajoutée manufacturière</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 210,1 millions en 2003. ○ La valeur ajoutée manufacturière du groupe industriel fluctue passablement au cours de la période 1992 à 2003. De fait, l'année 2000 s'est révélée la plus prolifique avec une valeur ajoutée s'établissant à un peu plus de 276,6 millions, tandis que le creux de la vague était observé en 1994, à 125,5 millions. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : -8,8 %. 	
Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)	
<p>Exportations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 198,3 millions de dollars en 2005. ○ En 2003, les exportations correspondaient à 32,7 % du chiffre d'affaires. ○ La valeur des exportations a plus que doublé entre 1997 et 2005. ○ En 2005, 90 % des exportations étaient destinées aux États-Unis. ○ Principaux États américains où sont exportés les produits de l'industrie du forgeage et de l'estampage : New York (13 %), Pennsylvanie (10 %), Tennessee (8,5 %), Californie (7 %) et New Jersey (7 %). ○ Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 6,8 % ou 12,1 millions. <p>Importations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 193,8 millions en 2005. ○ La valeur des importations a plus que doublé entre 1997 et 2005. ○ 50 % des produits importés provenaient des États-Unis, tandis que 15 % arrivaient de la Chine. ○ La part des importations provenant de la Chine a augmenté d'environ 10 points de pourcentage depuis 1997. ○ Principaux États américains d'où l'on importe des produits de l'industrie du forgeage et de l'estampage : Massachusetts (29 %), Californie (11 %), New York (10 %), Pennsylvanie (6 %), Missouri (4,5 %) et Connecticut (4 %). ○ Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 34,4 % ou 33,4 millions. <p>Balance commerciale</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Surplus commercial de 4,5 millions en 2005. 	
Investissements (en dollars constants de 1997)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 12,7 millions en 2005, dont 95 % consacrées à l'achat de machines et d'équipements industriels. Par rapport à l'année précédente, les dépenses ont crû de plus de 60 %. Néanmoins, les dépenses demeurent inférieures de 50 % à ce qu'elles étaient en 2001. 	
Entreprises	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 168 établissements en décembre 2005, soit 8 % de 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 93 établissements en décembre 2005, soit 55,4 % de

<p>l'industrie de la fabrication de produits métalliques au Québec.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Diminution du nombre d'établissements depuis 2000. ○ 90,5 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Montréal (30 %), Montérégie (20 %), Estrie (8 %) et Centre-du-Québec (7,5 %). 	<p>l'ensemble des établissements de l'industrie du forgeage et de l'estampage du Québec.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 91 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (59 %), la partie RMR de la Montérégie (15 %), Laval (10 %), la partie RMR des Laurentides (10 %) et la partie RMR de Lanaudière (6 %).
Principaux employeurs	
<p><u>Autres régions du Québec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Les Forges de Sorel – Saint-Joseph-de-Sorel (250 à 499 employés) ○ CMP Solutions Mécaniques Avancées – Châteauguay (250 à 499 employés) ○ CBR Laser – Plessisville (100 à 249 employés) ○ Sanimétal – Québec (100 à 249 employés) ○ Termaco – Saint-Jean-sur-Richelieu (100 à 249 employés) ○ Teknion Concept – Lévis (100 à 249 employés) ○ Estampage ISE – Sherbrooke (100 à 249 employés) ○ Outillage de précision Drummond – Drummondville (100 à 249 employés) 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sonaca NMF Canada – Mirabel (100 à 249 employés) ○ Produits de métal Vulcain – Saint-Jérôme (100 à 249 employés) ○ Artmetco – Montréal (100 à 249 employés) ○ Métal Leetwo – Montréal (100 à 249 employés) ○ Bedco, division de Gérondeon – Laval (100 à 249 employés) ○ Shinei-Métaltek – Montréal (100 à 249 employés)
Main-d'œuvre	
<p><u>Ensemble du Québec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 858 employés en 2003, soit 4,4 % de l'industrie de la fabrication de produits métalliques au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Diminution du nombre d'employés de 18 % entre 2001 et 2003. ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 3 480 personnes occupées. ○ La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Montréal (25 %), Montérégie (18 %) et Centre-du-Québec (10 %). 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 1 630 personnes occupées, soit 46,8 % de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec. ○ La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (52 %), la partie RMR de la Montérégie (19 %), Laval (12 %), la partie RMR des Laurentides (10 %) et la partie RMR de Lanaudière (7 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<p><u>Ensemble du Québec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 80 % (2001) ○ Travail à temps plein : 70,4 % (2001) ○ Âge moyen : 39 ans (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 16,1 %; 25 à 44 ans : 53,1 %; 45 ans et plus : 30,8 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 25 %; diplôme d'études secondaires : 26 %; diplôme de métiers ou collégial : 42,3 %; diplôme d'études universitaires : 6,6 % (2001) ○ Salaire horaire moyen en 2004 : 17,10 \$ (en dollars courants) ○ Augmentation constante du taux horaire moyen depuis 2000 (en dollars courants) ○ Le salaire horaire moyen de 2004, une fois ramené en dollars constants de 1997, équivaut à 14,62 \$, soit 2,9 % de moins que le taux horaire moyen de 1997, en l'occurrence 15,06 \$. ○ Le coût unitaire de la main-d'œuvre (CUM) est passé de 0,35 \$ en 1997 à 0,44 \$ en 2001, avant de redescendre en 2003 à 0,35 \$. La moyenne du CUM entre 1997 et 2003 pour ce groupe industriel s'est établie à 0,37 \$, comparativement à 0,36 \$ pour l'ensemble du sous-secteur. 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 73,7 % (2001) ○ Travail à temps plein : 73,1 % (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 13,5 %; 25 à 44 ans : 51,2 %; 45 ans et plus : 35,3 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 28 %; diplôme d'études secondaires : 29 %; diplôme de métiers ou collégial : 32,5 %; diplôme d'études universitaires : 10,5 % (2001)
Évolution du secteur entre 2001 et 2006	
<ul style="list-style-type: none"> ○ L'éclatement de la bulle technologique en 2001, notamment avec la baisse de la demande pour des équipements de télécommunications et des équipements informatiques, a considérablement réduit le carnet de commandes de plusieurs 	

<p>entreprises de ce secteur, et ce, jusqu'en 2004. Selon certains, il y aurait encore en ce moment dans l'industrie de la tôlerie de précision un surplus de capacité.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ On assiste à des mises à pied importantes en 2001 et 2002, bien que certaines entreprises aient maintenu le plus longtemps en emploi les ouvriers les plus spécialisés de manière à éviter d'avoir à en recruter au moment de la relance de l'économie. ○ Les entreprises ont entrepris des démarches pour diversifier leur clientèle. On pratique du marketing plus dynamique auprès de clients américains. ○ Cette stratégie semble porter des fruits puisque, malgré la hausse du dollar canadien au cours des dernières années, les exportations vers les États-Unis n'ont cessé d'augmenter. ○ La hausse de 30 % du prix de l'acier en 2004 a freiné le développement de l'industrie, en reportant l'octroi de certains contrats par les clients. ○ La décision par certains grands clients de faire fabriquer une partie de leur production en Chine a modifié passablement le visage de la concurrence : de locale, voire nationale, la concurrence est devenue véritablement mondiale. ○ Le recrutement de la main-d'œuvre dite spécialisée (opérateurs de presses plieuses, opérateurs de presses poinçonneuses, tôliers et soudeurs) s'est révélé ardu malgré la stagnation du secteur au cours de cette période. La situation est encore pire lorsque l'industrie aéronautique se porte bien. 	
<p><u>Autres régions du Québec</u></p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 3 M\$ pour l'ajout d'un atelier de peinture chez Godro de Roxton Pond (2001); ○ 1 M\$ pour la construction d'un bâtiment par les Aciers Richelieu de Sorel-Tracy (2001); ○ 1 M\$ pour la construction d'un immeuble par Métal Duquet de Saint-Côme-Linière (2002); ○ 250 K\$ pour l'achat d'équipements par Métal Laroche de Lac Mégantic (2002); ○ 2,5 M\$ pour la relocalisation de Lasertech à Saint-Augustin-de-Desmaures (2003); ○ 1,1 M\$ pour l'acquisition d'une découpeuse laser par Coopérative Techno-Laser de Sorel-Tracy (2003); ○ 1,8 M\$ pour l'achat d'outils, de poinçons, de matrices, de découpeuse laser, de plieuse, de robots soudeurs, pour une distributrice à outils et l'accès extranet pour les clients chez Termaco, de Saint-Jean-sur-Richelieu (2003 et 2004); ○ 1,2 M\$ pour la relocalisation et l'agrandissement de Qualtech à Sainte-Foy (2004); ○ 2,2 M\$ pour la relocalisation de Machinerie Guy Simard à Donnacona (2004); ○ 2,5 M\$ pour l'acquisition d'équipements ultramodernes et l'implantation de nouveaux outils de gestion par Métal Grenier, de Saint-Lambert-de-Lauzon (2004); ○ 600 K\$ pour l'agrandissement de Côté Inox de Saint-Lazare (2005); ○ 3 M\$ pour l'agrandissement des installations par Métal Bernard, de Saint-Lambert-de-Lauzon (2006). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ouverture de l'usine d'armature de métal Arrowhead Industries à Sherbrooke (2002); ○ Acquisition de CorrectServ par SML Groupe Acier inoxydable – connu aussi sous le nom de Sanimétal – de Québec (2003); ○ Achat de Camoguid d'Acton Vale par le groupe Multina de Drummondville (2003); ○ Ouverture d'une usine en Caroline du Nord aux États-Unis par CMP Solutions Mécaniques Avancées de Châteauguay (2005). <p>Fermeture d'entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Whirlpool à Montmagny (2004). 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 15 M\$ pour de nouvelles installations chez Leetwo Métal à Pointe-Claire (2001); ○ 1,8 M\$ pour un bâtiment par Métal CN, à Terrebonne (2001); ○ 4 M\$ pour la construction d'une usine par Électron Métal de Laval (2001); ○ 5,2 M\$ pour l'agrandissement de l'usine par Sonaca NMF, à Mirabel (2001); ○ 3 M\$ pour l'agrandissement de l'usine; environ 1 M\$ pour l'achat d'une découpeuse laser et d'une poinçonneuse par le Groupe Tekdata de Brossard (2002 et 2005); ○ 11 M\$ pour l'ouverture d'une usine à Terrebonne par Aciers Blais de Lachine (2005). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Acquisition par le groupe californien Solectron au coût de 4,3 G\$ de C-Mac/ Shinei-Métaltek, située à Dollard-des-Ormeaux (2001); ○ Rachat par des intérêts québécois de l'entreprise Produits de Métal Vulcain de Saint-Jérôme (2002); ○ Ouverture d'une usine à Plattsburg aux États-Unis par le Groupe Tekdata, de Brossard (2005). <p>Fermeture d'entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Metelpro C-Mac à Anjou (2002).
Défis à relever d'ici 2010	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Recruter de la main-d'œuvre spécialisée (opérateurs de presses plieuses, opérateurs de presses poinçonneuses, tôliers et soudeurs). ☛ Accroître la flexibilité de la main-d'œuvre en développant ses compétences. ☛ Redessiner les pièces, tout en révisant les méthodes de production pour éliminer tout ce qui est non productif et en 	

s'interrogeant sur des solutions quant aux types de matériaux utilisés.

- Poursuivre la réduction des coûts de main-d'œuvre, tout en gardant le cap sur la qualité et la réduction des délais de livraison.
- Considérant que l'on ne sait plus ce qu'on aura comme contrat au cours du mois suivant, il faut apprendre à planifier de manière flexible.
- Décrocher de nouveaux clients de manière à diminuer le risque de dépendance s'il y en a un ou deux qui nous font faux bond. Le déclin de l'industrie manufacturière au Québec devrait accélérer cette recherche de nouveaux clients.
- Signer des ententes de coopération avec des partenaires étrangers afin de percer de nouveaux marchés.
- Composer dès maintenant avec la parité éventuelle du dollar canadien vis-à-vis la devise américaine.
- Ne pas chercher à concurrencer la Chine ou les autres pays émergents dans les mêmes créneaux, en continuant d'accentuer le développement de produits et de services à valeur ajoutée.

GROUPE INDUSTRIEL : FABRICATION DE COUTELLERIE ET D'OUTILS À MAIN (SCIAN 3322)	
Présentation du secteur	
<p>Les entreprises du groupe industriel de la <i>Fabrication de coutellerie et d'outils à main</i> fournissent une panoplie d'objets simples que nous « manipulons » – au sens propre du terme – régulièrement, voire quotidiennement : ustensiles de cuisine, ciseaux à papier, coupe-ongles, couteaux à mastic, grattoirs, tournevis, pelles à neige, binettes à jardinage, etc. D'autres outils manuels fabriqués dans les entreprises du présent groupe sont destinés à des clientèles spécialisées. Par exemple, les crochets de bûcheron, les grappins ou les tourne-billes utilisés par les <i>travailleurs forestiers</i>; les pistolets à souder, pinces de maçon ou couteaux à tapis utilisés par les <i>ouvriers de la construction</i>; les tondeuses à cheveux pour animaux, les bêchoirs ou fourches à foin utilisés par les <i>agriculteurs</i>. Notons enfin que les entreprises de coutellerie et d'outils à main fournissent aux usines de plusieurs secteurs des matrices à découper le papier ou le carton, appelées aussi « emporte-pièce ».</p>	
Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)	
<p>Chiffre d'affaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 150,1 millions de dollars en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu son chiffre d'affaires croître régulièrement au cours de la période 1992 à 2001, passant de 78,5 millions à 170,2 millions, puis diminuer quelque peu au cours des deux années suivantes. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : -0,6 %. <p>Valeur ajoutée manufacturière</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 97,1 millions en 2003. ○ La valeur ajoutée manufacturière du groupe industriel n'a pratiquement jamais cessé d'augmenter au cours de la période 1992 à 2003, passant de 47,6 millions en 1992 à 97,1 millions en 2003. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : 2,8 %. 	
Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)	
<p>Exportations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 120,5 millions en 2005. ○ En 2003, les exportations correspondaient à 75,1 % du chiffre d'affaires. ○ La valeur des exportations a pratiquement triplé entre 1997 et 2005. ○ 86 % des exportations étaient destinées aux États-Unis. ○ Principaux États américains où sont exportés les produits de l'industrie de la fabrication de coutellerie et d'outils à main : New York (25 %), Tennessee (11 %), Massachusetts (7 %), Caroline du Sud (6,5 %) et Ohio (6,5 %). ○ Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 15,9 % ou 13,2 millions. <p>Importations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 336,7 millions en 2005. ○ La valeur des importations a augmenté d'environ 75 % entre 1997 et 2005. ○ Plus du tiers (36 %) des produits importés provenaient de la Chine en 2005, tandis que 24 % arrivaient des États-Unis. ○ La part des importations provenant de la Chine ne cesse d'augmenter, ayant doublé depuis 1997. En contrepartie, la part des États-Unis est restée sensiblement la même, diminuant de moins d'un point de pourcentage. ○ Principaux États américains d'où l'on importe des produits de l'industrie de la fabrication de coutellerie et d'outils à main : Massachusetts (20 %), New York (14 %), New Jersey (11 %), Illinois (6,5 %) et Floride (4 %). ○ Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 27,1 % ou 21,9 millions. <p>Balance commerciale</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Déséquilibre commercial de plus de 216 millions en 2005. 	
Investissements (en dollars constants de 1997)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 11,1 millions en 2005, dont 54 % consacrées à l'achat de machines et d'équipements industriels. Il s'agit d'une diminution d'environ 14 % par rapport à l'année précédente. 	
Entreprises	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 62 établissements en décembre 2005, soit 3,1 % de l'industrie de la fabrication de produits métalliques au Québec. ○ Diminution du nombre d'établissements depuis 2001. ○ 84 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Montréal (24 %), Montérégie (21 %), Chaudière-Appalaches (16 %) et Capitale-Nationale (13 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 28 établissements en décembre 2005, soit 45 % de l'ensemble des établissements de l'industrie de la fabrication de coutellerie et d'outils à main du Québec. ○ 96 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (57 %), la partie RMR de la Montérégie (21 %), Laval (14 %) et la partie RMR des Laurentides (8 %). La partie RMR de Lanaudière ne compte aucun établissement dans ce groupe industriel.

Principaux employeurs	
<p><u>Autres régions du Québec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Outils Gladu – Marieville (250 à 499 employés) ○ A. Richard – Berthierville (100 à 249 employés) ○ Garant GP - Lévis (100 à 249 employés) ○ Groupe Innovak – Saint-Jean-sur-Richelieu (20 à 49 employés) ○ Équipements E.S.F. – Saint-Hubert-de-Rivière-du-Loup (20 à 49 employés) 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Entreprises Proden – Montréal (20 à 49 employés) ○ Productions Diamant – Montréal (20 à 49 employés)
Main-d'œuvre	
<p><u>Ensemble du Québec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 662 employés en 2003, soit 3,7 % de l'industrie de la fabrication de produits métalliques au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Le nombre d'employés est demeuré relativement stable entre 2001 et 2003. ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 1 440 personnes occupées. ○ La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Chaudière-Appalaches (27 %), Montérégie (27 %) et Montréal (14 %). 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 485 personnes occupées, soit le tiers (33,6 %) de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec. ○ La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (40 %), la partie RMR de la Montérégie (39 %), Laval (11 %), la partie RMR des Laurentides (7 %) et la partie RMR de Lanaudière (2 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<p><u>Ensemble du Québec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 78 % (2001) ○ Travail à temps plein : 70,7 % (2001) ○ Âge moyen : 37 ans (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 16,7 %; 25 à 44 ans : 57,1 %; 45 ans et plus : 26,2 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 19,7 %; diplôme d'études secondaires : 30,8 %; diplôme de métiers ou collégial : 41,5 %; diplôme d'études universitaires : 8 % (2001) ○ Salaire horaire moyen en 2004 : 19,61 \$ (en dollars courants) ○ Augmentation constante du taux horaire moyen depuis 1997 (en dollars courants) ○ Le salaire horaire moyen de 2004, une fois ramené en dollars constants de 1997, équivaut à 16,76 \$, soit 4,6 % de plus que le taux horaire moyen de 1997, en l'occurrence 16,03 \$. ○ Le coût unitaire de la main-d'œuvre est passé de 0,33 \$ en 1997 à 0,42 \$ en 2001, avant de redescendre en 2003 à 0,37 \$. La moyenne du CUM entre 1997 et 2003 pour ce groupe industriel s'est établie à 0,35 \$, comparativement à 0,36 \$ pour l'ensemble du sous-secteur. 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 79,4 % (2001) ○ Travail à temps plein : 65 % (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 8,2 %; 25 à 44 ans : 58,8 %; 45 ans et plus : 33 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 26,8 %; diplôme d'études secondaires : 24,7 %; diplôme de métiers ou collégial : 36,1 %; diplôme d'études universitaires : 12,4 % (2001)
Évolution du secteur entre 2001 et 2006	
<ul style="list-style-type: none"> ○ L'industrie de la fabrication de la coutellerie est dominée par la Chine, qui regroupe à elle seule plus de 60 % de la production mondiale. ○ Le rachat des quincailliers indépendants par les grandes chaînes spécialisées dans la rénovation (Rona, Home Dépôt, Canadian Tire, etc.) a restreint le nombre de clients potentiels. Les fabricants sont à la merci de quelques acheteurs. ○ Les grandes chaînes se sont tournées vers la vente de produits de marque maison, et ce, en négociant directement avec les fabricants chinois et les autres pays émergents afin que ces derniers les approvisionnent, modifiant ainsi la chaîne de distribution traditionnelle. ○ Les grandes chaînes demandent souvent aux fabricants d'ici d'agir à titre de courroie de transmission entre elles et les fabricants chinois; ce faisant, elles n'ont pas à supporter l'entreposage, la distribution et à gérer l'inventaire. ○ Les fabricants nord-américains délocalisent de plus en plus une partie de leur production vers la Chine, en créant des ententes de partenariat avec des usines de là-bas, ne conservant ici que les produits à forte valeur ajoutée. ○ Les principales entreprises de ce groupe industriel au Québec sont passées soit en mode acquisition, soit en mode d'alliances stratégiques avec d'autres partenaires dans le but de mieux affronter la concurrence étrangère. ○ Les fabricants se tournent de plus en plus vers de nouveaux matériaux composites (plastiques renforcés, fibres de verre, glare – 	

<p>fibres de verre et d'aluminium), diminuant ainsi la proportion d'acier requise dans certains outils.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Le recrutement de la main-d'œuvre dite spécialisée (notamment les mécaniciens de maintenance et les machinistes) s'est révélé ardu, surtout dans le cas des régions à proximité des grands centres urbains. 	
<p>Autres régions du Québec</p> <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Acquisition de Cutting Solutions au Texas par l'entreprise Outils Gladu, de Marieville (2001); ○ Acquisition de l'entreprise A. Richard, de Berthierville, par l'entreprise Hyde Manufacturing, située au Massachusetts (2003); ○ Acquisition d'Outils Gladu, de Marieville par Cameron Holdings Corporation, située en Indiana (2006). 	<p>RMR de Montréal</p>
<p>Défis à relever d'ici 2010</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Recruter de la main-d'œuvre spécialisée (mécaniciens de maintenance et machinistes). ☛ Accentuer la recherche et développement de nouveaux produits de manière à être constamment en avance sur la concurrence. ☛ Satisfaire les grandes chaînes de détaillants afin d'éviter d'être exclu du marché. La perte d'un client majeur pourrait entraîner la fermeture définitive de toute entreprise œuvrant dans ce groupe industriel. ☛ Envisager des ententes de partenariat avec des usines chinoises ou de d'autres pays émergents, afin de faire faire les productions à gros volume. ☛ Trouver de bons agents commerciaux pour faciliter le démarchage de nouveaux marchés. ☛ Éviter de faire fabriquer à l'extérieur les produits à haute valeur ajoutée pour ne pas se les faire copier et éventuellement perdre le marché. ☛ Réviser les méthodes de production pour éliminer tout ce qui est non productif. ☛ Ajouter de nouvelles technologies, comme par exemple des emballeuses automatiques, pour réduire encore davantage la part des coûts de main-d'œuvre et accroître la productivité. 	

GROUPE INDUSTRIEL : FABRICATION DE PRODUITS D'ARCHITECTURE ET D'ÉLÉMENTS DE CHARPENTES MÉTALLIQUES (SCIAN 3323)	
Présentation du secteur	
<p>Les entreprises du groupe industriel de la <i>Fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques</i> sont globalement spécialisées dans la fabrication de ce que nous appelons généralement des « matériaux de construction ». Les activités de ce groupe sont nombreuses et très souvent gigantesques. Les <i>éléments de charpentes métalliques</i> constituent l'ossature d'acier des grands bâtiments ; il s'agit principalement de poutres, de colonnes et de barres d'armature. Les <i>produits d'architecture</i> sont les nombreux ornements métalliques qui « habillent » les bâtiments : les portes, fenêtres, coupe-bises, garnitures, persiennes, clôtures, portails, garde-fous, échelles de sauvetage, gouttières, etc. Le groupe industriel des <i>Produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques</i> inclut également les entreprises qui fabriquent les « tôles fortes » utilisées dans la construction des ponts (poutres maîtresses), des navires, des tours radio, des pylônes de transmission, etc. Enfin, les entreprises qui « construisent » des <i>bâtiments ou des sections de bâtiments</i> dits <i>préfabriqués</i> – des granges, hangars pour aéronefs, serres, silos, armature pour abris d'autobus, panneaux, des portes et des fenêtres en métal, etc. – appartiennent également au présent groupe industriel.</p>	
Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)	
<p>Chiffre d'affaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 2,7 milliards de dollars en 2003 répartis comme suit : 1,2 milliard pour la fabrication de tôles fortes et d'éléments de charpentes métalliques et 1,5 milliard pour la fabrication de produits métalliques d'ornement et d'architecture. ○ Ce groupe industriel a vu son chiffre d'affaires péricliter, puis remonter régulièrement au cours de la période allant de 1992 à 2003. De fait, l'année 2002 est la plus prolifique avec un chiffre d'affaires s'établissant à près de 2,9 milliards de dollars, tandis que le creux de la vague est observé en 1993, avec un chiffre d'affaires inférieur à 1,4 milliard de dollars. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : 2,7 %. <p>Valeur ajoutée manufacturière</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1,16 milliard en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu sa valeur ajoutée manufacturière fluctuer considérablement entre 1992 et 2003, atteignant son creux en 1993 et son sommet en 2002. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : 0,4 %. 	
Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)	
<p>Exportations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 657,6 millions en 2005, dont 43,2 % du côté de la fabrication de tôles fortes et d'éléments de charpentes métalliques. ○ En 2003, les exportations correspondaient à environ 16 % du chiffre d'affaires. ○ La valeur des exportations a plus que doublé entre 1997 et 2005. ○ 91,8 % des exportations étaient destinées aux États-Unis. ○ Principaux États américains où sont exportés les produits de l'industrie de la fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques : Massachusetts (31 %), New York (14 %), Floride (5 %), New Jersey (5 %) et Maryland (4,5 %). ○ Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 42 % ou 253,6 millions. <p>Importations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 83,5 millions en 2005. ○ La valeur des importations a triplé entre 1997 et 2005. ○ Près de 35 % des produits importés provenaient des États-Unis en 2005, tandis que 26 % arrivaient de la Chine. ○ Signalons que la part des importations provenant de la Chine ne cesse d'augmenter, étant passée de 0,5 % en 1997 à 26 % en 2005, alors que la part des États-Unis ne cesse de dégringoler, ayant descendu d'environ 37 points de pourcentage au cours de la même période. ○ Principaux États américains d'où l'on importe des produits de l'industrie de la fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques : New York (7 %), Connecticut (4 %), Pennsylvanie (3 %), New Jersey (3 %) et Floride (3 %). ○ Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 6,3 % ou 5,3 millions. <p>Balance commerciale</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Important surplus commercial de plus de 570 millions en 2005. 	
Investissements (en dollars constants de 1997)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 28,9 millions en 2005, dont 90 % consacrées à l'achat de machines et d'équipements industriels. Il s'agit d'une augmentation des dépenses d'à peu près 1 % par rapport à l'année précédente. Le montant consacré en 2005 est tout de même plus de trois fois moins élevé que le montant investi en 2001. 	
Entreprises	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 639 établissements en décembre 2005, soit 30,4 % de l'industrie de la fabrication de produits métalliques au Québec. 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 319 établissements en décembre 2005, soit un peu moins de la moitié (49,9 %) de l'ensemble des établissements de l'industrie de la fabrication de produits d'architecture et

<ul style="list-style-type: none"> ○ On dénombrait 229 établissements dans la fabrication de tôles fortes et d'éléments de charpentes métalliques et 410 autres dans la fabrication de produits métalliques d'ornement et d'architecture. ○ Augmentation du nombre d'établissements depuis 2000. ○ 82 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Montréal (23 %), Montérégie (21 %), Chaudière-Appalaches (10 %) et Capitale-Nationale (8 %). 	<p>d'éléments de charpentes métalliques.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 86 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (44,5 %), la partie RMR de la Montérégie (28 %), la partie RMR des Laurentides (10 %), la partie RMR de Lanaudière (9,5 %) et Laval (8 %).
Principaux employeurs	
<p>Autres régions du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Groupe Canam – Saint-Gédéon-de-Beauce (500 employés et plus) ○ Supermétal Structures – Lévis (250 à 499 employés) ○ Industries Canatal – Thetford Mines (250 à 499 employés) ○ Lambert Somec – Québec (250 à 499 employés) ○ Corporation Vicwest – Victoriaville (100 à 249 employés) ○ Fabspec – Sorel-Tracy (100 à 249 employés) ○ Structal – Québec (100 à 249 employés) ○ Solaris Québec – L'Ange-Gardien (100 à 249 employés) ○ Corporation internationale Masonite – Lévis (100 à 249 employés) ○ Gamma Industries – L'Ange-Gardien (100 à 249 employés) 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Locweld – Candiac (100 à 249 employés) ○ Groupe ADF – Terrebonne (100 à 249 employés) ○ ICC Compagnie de cheminées industrielles – Saint-Jérôme (100 à 249 employés) ○ Cheminées Sécurité International – Laval (100 à 249 employés) ○ J.P. Lessard Canada – Montréal (100 à 249 employés) ○ Les Aciers Canam – Boucherville (100 à 249 employés)
Main-d'œuvre	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 16 616 employés en 2003, soit 37,2 % de l'industrie de la fabrication de produits métalliques au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Le nombre d'employés a chuté d'environ 1 600 entre 2000 et 2003. ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 14 220 personnes occupées. ○ La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Montérégie (20 %), Montréal (17,5 %), Chaudière-Appalaches (15 %) et Laurentides (8 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 6 830 personnes occupées, soit près de la moitié (48 %) de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec. ○ La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (36 %), la partie RMR de la Montérégie (24 %), la partie RMR des Laurentides (14 %) Laval (13 %) et la partie RMR de Lanaudière (13 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 86 % (2001) ○ Travail à temps plein : 63,5 % (2001) ○ Âge moyen : 38 ans (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 14,5 %; 25 à 44 ans : 54,3 %; 45 ans et plus : 31,2 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 29,6 %; diplôme d'études secondaires : 27 %; diplôme de métiers ou collégial : 35,6 %; diplôme d'études universitaires : 7,8 % (2001) ○ Salaire horaire moyen en 2004 : 16,11 \$ (en dollars courants) ○ Évolution en dents de scie du taux horaire moyen depuis 1997 avec un sommet de 17,11 \$ en 1999 et un creux à 15,64 \$ en 2001 (en dollars courants) ○ Le salaire horaire moyen de 2004, une fois ramené en dollars constants de 1997, équivaut à 13,77 \$, soit 16 % de moins que le taux horaire moyen de 1997, en l'occurrence 16,12 \$. ○ Le coût unitaire de la main-d'œuvre est passé de 0,34 \$ en 1997 à 0,38 \$ en 2000, avant de redescendre en 2003 à 0,35 \$. La moyenne du CUM entre 1997 et 2003 pour ce groupe industriel s'est établie à 0,35 \$, comparativement à 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 79,4 % (2001) ○ Travail à temps plein : 65 % (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 13,5 %; 25 à 44 ans : 53 %; 45 ans et plus : 33,5 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 30,9 %; diplôme d'études secondaires : 29,4 %; diplôme de métiers ou collégial : 30,3 %; diplôme d'études universitaires : 9,3 % (2001)

0,36 \$ pour l'ensemble du sous-secteur.	
Évolution du secteur entre 2001 et 2006	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Il y a eu une diminution de la demande pour la construction de gros chantiers aux États-Unis, tant commerciaux et industriels, et notamment pour les immeubles multi-étages, à la suite des événements du 11 septembre 2001. Le ralentissement dans la superstructure en acier s'est fait sentir jusqu'en 2004 et a entraîné d'importantes mises à pied. ○ On a assisté à la fin de certains grands projets au Québec, plus particulièrement de l'aluminerie Alouette (phase 2), de même que celui de la centrale hydroélectrique Toulustouc sur la Côte-Nord. Le chantier du prolongement du métro vers Laval est pour sa part en voie de parachèvement. ○ La hausse du dollar canadien a eu pour effet de ramener les entreprises québécoises qui fabriquaient pour les États-Unis à revenir soumissionner pour des projets au Québec, d'où un accroissement de la concurrence à l'échelle du Québec et une diminution significative des prix. ○ Il y a eu une augmentation importante des prix de l'acier en 2003 et 2004 à la suite de l'achat par la Chine des rebuts répartis dans le monde, ce qui a certainement causé certains délais dans la réalisation des projets. ○ Les promoteurs ont eu recours de plus en plus souvent à l'« outsourcing », c'est-à-dire qu'ils ont confié simultanément à plusieurs sous-traitants une partie des travaux à exécuter, d'où aussi une diminution des prix. ○ Les entreprises du secteur se tournent davantage vers la réalisation de projets d'architecture complexe. ○ Le recrutement de main-d'œuvre, surtout du côté des assembleurs, s'est révélé assez ardu, et ce, même pour les travaux de charpentes et de structures métalliques considérés assez simples. ○ Malgré une diminution des coûts unitaires de main-d'œuvre, les salaires versés au Québec sont trop élevés par rapport à ceux payés au Mexique, en Amérique du Sud ou dans les autres pays émergents. ○ Restructuration majeure chez les grands fabricants tels le Groupe ADF (2003) et le Groupe Canam (2004). 	
<p>Autres régions du Québec</p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 3 M\$ pour la reconfiguration des installations et l'acquisition d'équipements chez Structal de Québec (2001); ○ 5 M\$ pour l'expansion des activités chez Fabspec de Sorel-Tracy (2001); ○ Nouvelles installations à Sherbrooke pour Supermétal, de Saint-Romuald (2001); ○ 1 M\$ pour la relocalisation de Nico Métal à Trois-Rivières (2001); ○ 1,6 M\$ pour l'agrandissement des installations et l'achat d'équipements chez Métal Perreault de Donnacona (2002); ○ 2,5 M\$ pour l'agrandissement des installations par les Industries Canatal de Thetford Mines (2002); ○ 1,3 M\$ pour la fabrication d'un nouveau produit par Stairframe, de Granby (2002); ○ 687 K\$ pour la modernisation des ateliers chez L.S. Bilodeau de Saint-Éphrem-de-Beauce (2005); ○ 1,5 M\$ pour la construction d'une nouvelle usine pour Métacor, à Valleyfield (2005); ○ 600 K\$ pour la construction d'une nouvelle usine et l'achat d'équipements pour Moulures Modernes à Saint-Magloire (2005); ○ 1,5 M\$ pour la relocalisation et l'achat d'outillage pour Structures D.E.S. à Lachute (2005); ○ 4 M\$ pour la construction d'une nouvelle usine par R. Vaillancourt, à Saint-Germain-de-Grantham (2005); ○ 5 M\$ pour l'achat d'équipements par les Industries Canatal de Thetford Mines (2005); ○ 1,5 M\$ pour de nouvelles installations pour Projexco, de Sainte-Luce (2005); ○ 5 M\$ pour l'amélioration des capacités de levage par le Groupe Canam, à Saint-Georges (2006). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Acquisition des Ateliers Métivier par les Industries Canatal de Thetford Mines (2001); ○ Ouverture de l'usine Acier Fastech à Lac-Drolet, dans la région du Lac-Mégantic (2002); ○ Démarrage d'une coopérative de métaux ouvrés Alutech architectural à Thetford Mines (2002); ○ Ouverture de deux bureaux de dessins, soit à Lévis et 	<p>RMR de Montréal</p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 60 M\$ pour l'ouverture d'usines aux États-Unis par le Groupe Canam, à Boucherville (2001); ○ 1 M\$ pour la construction d'une nouvelle usine pour Aciers Trans-Rol, de Terrebonne (2002); ○ 1,2 M\$ pour l'installation du siège social de Solarium de Paris – portes et fenêtres – à Terrebonne (2002); ○ 2,8 M\$ pour la construction d'un bâtiment par les Industries Melco – portes et fenêtres – à Terrebonne (2003); ○ 10 M\$ pour l'acquisition d'équipements par le Groupe Canam, à Boucherville (2001); ○ 3 M\$ pour la construction d'une nouvelle usine par Cheminée Lining E., à Terrebonne (2004); ○ 1,5 M\$ pour la relocalisation de Cyrell AMP à Beloeil (2004); ○ 2 M\$ pour l'expansion du centre de production de l'entreprise de portes et fenêtres Auroral de Laval (2004); ○ 300 K\$ pour l'agrandissement de l'usine Multi-moulures de Saint-Bruno-de-Montarville (2005). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 700 K\$ pour l'ouverture d'une usine de portes et fenêtres Portes Decko à Terrebonne (2001); ○ 8 M\$ pour l'ouverture de l'entreprise de portes et fenêtres Portes Novatech, à Sainte-Julie (2003). <p>Fermeture d'entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Usine ADF Industries lourdes de Lachine (2003); ○ Usine de Sainte-Thérèse-de-Blainville du Groupe Bocenor (2004); ○ Compagnie de Métal Charland à Laval (2005).

<p>Longueuil, par les Industries Canatal de Thetford Mines (2004).</p> <p>Fermeture d'entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Richelieu Métal à Saint-Jean-sur-Richelieu (2002); ○ Tracy Métal, à Sorel-Tracy (2003); ○ Quali-Métal de Québec (2003); ○ Usine de Sainte-Marie-de-Beauce du Groupe Bocenor (2006). 	
<p>Défis à relever d'ici 2010</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Recruter de la main-d'œuvre spécialisée, plus particulièrement des assembleurs et des soudeurs. Comme la main-d'œuvre n'abonde pas sur le marché, il faudra lui offrir des conditions de travail attrayantes pour attirer les meilleurs travailleurs de la profession. ☛ Miser sur la force des services d'ingénierie pour décrocher les projets ayant davantage de complexité. ☛ Maintenir la main-d'œuvre en poste, même pendant les périodes de ralentissement de la production, et ce, en augmentant la polyvalence de cette dernière de manière qu'elle puisse occuper d'autres fonctions pendant les périodes creuses. ☛ Amener les clients à s'interroger sur la règle de l'attribution de contrats aux plus bas soumissionnaires. ☛ S'assurer de livrer sans délais pour ne pas payer de pénalités, en étant capable de s'attaquer rapidement à d'autres projets. ☛ Composer de plus en plus avec des entreprises qui font de « l'outsourcing », c'est-à-dire qui sous-traitent certaines ou toutes les parties de contrats qu'elles viennent d'obtenir, ce qui a pour effet d'entraîner une diminution des coûts. ☛ Considérant l'abondance d'entreprises concurrentes à proximité, il faudra accentuer le développement de produits et de services à valeur ajoutée pour se démarquer. ☛ Demeurer à l'affût des grands projets de construction de gratte-ciel qui reviennent en force après quelques années d'accalmie pour la demande de tels immeubles. ☛ S'approvisionner en acier à bon prix sur les marchés internationaux, notamment en Chine et en Corée du Sud. 	

GROUPE INDUSTRIEL : FABRICATION DE CHAUDIÈRES, DE RÉSERVOIRS ET DE CONTENANTS D'EXPÉDITION (SCIAN 3324)	
Présentation du secteur	
<p>Bien qu'elles aient en commun de fabriquer des contenants en métal, les entreprises du groupe industriel de la <i>Fabrication de chaudières, de réservoirs et de contenants d'expédition</i> présentent des produits fort différents, en raison notamment de la grande variété de l'utilisation et du contenu qui leur sont destinés : silos à grain, réservoirs à eau chaude, fosses septiques, etc. Parmi les produits fabriqués en tôle épaisse, mentionnons les vaisseaux à pression, réacteurs, échangeurs de chaleur, mélangeurs, malaxeurs, appareils à pasteurisation ou refroidisseurs utilisés dans l'industrie alimentaire, pharmaceutique ou chimique. En plus de fabriquer les produits commandés par leurs clients, les entreprises peuvent leur offrir des services d'installation. Parmi les produits fabriqués en tôle mince, mentionnons divers récipients tels les barils, bidons, glacières, coffres à outils, cannettes en aluminium, boîtes de conserve, pots de peinture et tubes de pâte dentifrice – bref, une grande variété de produits d'utilisation industrielle, commerciale ou domestique. C'est également dans des entreprises appartenant au présent groupe industriel que sont fabriqués les grands conteneurs destinés au stockage ou au transport de marchandises ou de produits dangereux.</p>	
Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)	
<p>Chiffre d'affaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 510,3 millions de dollars en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu son chiffre d'affaires fluctuer en dents de scie au cours de la période 1992 à 2003, atteignant son sommet en 2003, tandis que son plus bas niveau fut atteint en 1997, à 398,5 millions. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : 2,1 %. <p>Valeur ajoutée manufacturière</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 218,6 millions en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu sa valeur ajoutée manufacturière chuter considérablement entre 1994 et 1997, avant d'entreprendre une remontée les années suivantes. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : 1,3 %. 	
Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)	
<p>Exportations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 131,3 millions en 2005. ○ En 2003, les exportations correspondaient à peu près au quart (24,5 %) du chiffre d'affaires. ○ La valeur des exportations a augmenté d'un peu plus de 71 % entre 1997 et 2005. ○ 89,3 % des exportations étaient destinées aux États-Unis. ○ Principaux États américains où sont exportés les produits de l'industrie de la fabrication de chaudières, de réservoirs et de contenants d'expédition : New York (20 %), Pennsylvanie (10 %), Massachusetts (7 %), Connecticut (7 %) et New Jersey (7 %). ○ Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 22,2 % ou 26 millions. <p>Importations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 118,9 millions en 2005. ○ La valeur des importations a doublé entre 1997 et 2005. ○ Près de la moitié (47,2 %) des produits importés provenaient des États-Unis en 2005, et environ 12 % de l'Indonésie et 11 % de la France. ○ La part des importations provenant de la Chine n'est que de 4,5 %. ○ Principaux États américains d'où l'on importe des produits de l'industrie de la fabrication de chaudières, de réservoirs et de contenants d'expédition : New York (14 %), Connecticut (10 %), Virginie (10 %), Illinois (9,5 %) et Georgie (9 %). ○ Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 14 % ou 7,9 millions. <p>Balance commerciale</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Léger surplus commercial de 12,4 millions en 2005. 	
Investissements (en dollars constants de 1997)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 8,5 millions en 2005, dont 96 % sont consacrées à l'achat de machines et d'équipements industriels. Il s'agit d'une diminution des dépenses en immobilisation d'environ 22 % par rapport à l'année précédente. 	
Entreprises	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 89 établissements en décembre 2005, soit 4,2 % de l'industrie de la fabrication de produits métalliques au Québec. ○ Augmentation du nombre d'établissements depuis 2000. ○ 72 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Montréal (30 %), 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 46 établissements en décembre 2005, soit 52 % de l'ensemble des établissements de l'industrie de la fabrication de chaudières, de réservoirs et de contenants d'expédition du Québec. ○ 65 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (52 %), la partie RMR de la Montérégie (22 %), la partie

Montérégie (30 %) et Lanaudière (7 %).	RMR de Lanaudière (15 %) et Laval (11 %). La partie RMR des Laurentides ne compte aucun établissement de ce groupe industriel.
Principaux employeurs	
<u>Autres régions du Québec</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Réservoirs d'acier Granby – Granby (100 à 249 employés) ○ SPG International – Drummondville (100 à 249 employés) ○ Société de chaudières Indeck – Saint-Hyacinthe (50 à 99 employés) 	<u>RMR de Montréal</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Inox-Tech – Sainte-Catherine (100 à 249 employés) ○ Groupe Simoneau – Boucherville (100 à 249 employés) ○ Crown Métal – Montréal (100 à 249 employés) ○ Thermofin – Candiac (50 à 99 employés) ○ Laurin – Laval (50 à 99 employés) ○ Vulcan Contenants – Montréal (50 à 99 employés)
Main-d'œuvre	
<u>Ensemble du Québec</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 944 employés en 2003, soit 6,6 % de l'industrie de la fabrication de produits métalliques au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Diminution du nombre d'employés depuis 2000; taux de croissance annuel moyen de -1,3 % entre 2000 et 2003. ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 2 550 personnes occupées. ○ La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Montérégie (33 %), Montréal (17 %), Lanaudière (10 %) et Estrie (10 %). 	<u>RMR de Montréal</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 1 260 personnes occupées, soit près de la moitié (49,4 %) de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec. ○ La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (35 %), la partie RMR de la Montérégie (28 %), la partie RMR de Lanaudière (17 %), Laval (10 %) et la partie RMR des Laurentides (9 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<u>Ensemble du Québec</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 89,4 % (2001) ○ Travail à temps plein : 75,3 % (2001) ○ Âge moyen : 41 ans (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 11,8 %; 25 à 44 ans : 47,6 %; 45 ans et plus : 40,6 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 27,7 %; diplôme d'études secondaires : 24,2 %; diplôme de métiers ou collégial : 39,5 %; diplôme d'études universitaires : 8,6 % (2001) ○ Salaire horaire moyen en 2004 : <i>donnée non disponible</i> ○ Revenu d'emploi moyen en 2001: 37 529 \$ ○ Le coût unitaire de la main-d'œuvre est passé de 0,34 \$ en 1997 à 0,39 \$ en 1999, avant de redescendre en 2002 à 0,30 \$ et remonter en 2003 à 0,35 \$. La moyenne du CUM entre 1997 et 2003 pour ce groupe industriel s'est établie à 0,35 \$, soit 0,01 \$ de moins que l'ensemble du sous-secteur. 	<u>RMR de Montréal</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 88,9 % (2001) ○ Travail à temps plein : 77,8 % (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 7,2 %; 25 à 44 ans : 44,8 %; 45 ans et plus : 48 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 30,1 %; diplôme d'études secondaires : 27,3 %; diplôme de métiers ou collégial : 29,7 %; diplôme d'études universitaires : 12,9 % (2001)
Évolution du secteur entre 2001 et 2006	
<ul style="list-style-type: none"> ○ La mise en exploitation de gros chantiers pétroliers en Alberta a permis à l'industrie de la fabrication des gros réservoirs en acier d'enregistrer de bonnes ventes entre 2003 et 2005. La fin de ces projets provoque actuellement un ralentissement majeur des opérations dans ce domaine-là. ○ Du côté des réservoirs en acier inoxydable, ce fut relativement une bonne période entre 2001 et 2004 avec un bon nombre d'installations de systèmes de levure aux États-Unis. Toutefois, ce marché ne devrait pas être en effervescence au cours des prochaines années. Il n'y a aucun projet de construction de nouvelles laiteries en cours, ni prévu à moyen terme. ○ La hausse du prix de l'acier a retardé le démarrage de certains gros projets en 2004. ○ Arrivée d'un important concurrent allemand sur le marché canadien de la fabrication de réservoirs en acier inoxydable, se traduisant par la perte d'importants contrats émanant des grands brasseurs canadiens. ○ L'industrie a vu apparaître un bon nombre de petites entreprises sur le marché au cours des cinq dernières années, entraînant l'octroi de la fabrication de petits réservoirs à ces dernières et amenant une réduction significative des prix. ○ Le recrutement de main-d'œuvre, surtout du côté des soudeurs possédant une expertise en TIG ainsi que des tôliers, s'est révélé assez ardu. 	
<u>Autres régions du Québec</u> <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Rachat de Volcano Technologies par la Société de chaudières Indeck, de Saint-Hyacinthe (2002); 	<u>RMR de Montréal</u> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 M\$ pour le déménagement dans de nouvelles installations pour Énerfin, à Saint-Hubert (2004).

<ul style="list-style-type: none"> ○ 1 M\$ pour l'ouverture d'une usine de réservoirs, de tuyauterie et de cheminées par Industries Valtech, à Salaberry-de-Valleyfield (2003); ○ Achat de Kamco Products d'Oakville en Ontario par Réservoirs d'Acier Granby (2004). 	<p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 42 M\$ pour l'entreprise de fabrication de réservoirs pour le stockage d'hydrogène Héra à Longueuil (2001); ○ Fusion d'Audet Soudure de Québec avec les Réservoirs Giflab International de Mascouche (2003). <p>Fermeture d'entreprises :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ball Corporation, à Baie-d'Urfé (2005).
Défis à relever d'ici 2010	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Être prêt à soumissionner pour le projet d'addition de réservoirs de produits pétroliers à la raffinerie de Pétro-Canada à Montréal, ainsi que pour le projet de construction de réservoirs additionnels d'entreposage de produits liquides à Montréal-Est, envisagé par la firme Canterm. ☛ Outre l'Alberta, on observe un intérêt accru pour la production de pétrole et de gaz dans le nord du Canada et en Colombie-Britannique, ce qui devrait créer au cours des prochaines années un important marché pour le matériel d'exploitation pétrolière et gazière et les services connexes. ☛ Composer avec une demande accrue pour la fabrication de produits standards alors que l'industrie s'est toujours imposée dans la fabrication de produits sur mesure. ☛ En ce qui concerne la fabrication de chaudières, on estime que le marché de la Chine, de l'Inde et de l'Europe offrira au cours des années à venir de belles occasions en matière de marchés à conquérir. Avoir des représentants commerciaux dans ces pays pour faire de la prospection. ☛ Une étude américaine révèle que près de la moitié des bouilloires utilisées aux États-Unis ont plus de 40 ans, et il existerait un marché pour la fabrication de petites bouilloires⁴⁹. ☛ Composer dès maintenant avec la parité éventuelle du dollar canadien par rapport à la devise américaine. ☛ Maintenir la main-d'œuvre en poste, même lors des périodes de ralentissement de la production, et ce, en augmentant la polyvalence de cette dernière de manière qu'elle puisse occuper d'autres fonctions pendant les périodes creuses. 	

49. ENERGY AND ENVIRONMENTAL ANALYSIS. *Characterization of the U.S. Industrial Commercial Boiler Population*, Virginia, May 2005, p. 5.

GROUPE INDUSTRIEL : FABRICATION D'ARTICLES DE QUINCAILLERIE (SCIAN 3325)	
Présentation du secteur	
<p>Les entreprises du groupe industriel de la <i>Fabrication d'articles de quincaillerie</i> fournissent aux manufacturiers de tous les secteurs, aux constructeurs ainsi qu'aux bricoleurs du dimanche les accessoires nécessaires à la réalisation de leurs projets. Parmi les articles de quincaillerie fabriqués au Québec, mentionnons les joints d'étanchéité pour revêtements métalliques, les clous à toiture ou à revêtement, les ferme-portes, les poignées de portes ou de contre-portes, les vis auto-taraudeuses et auto-perceuses avec rondelles d'obturation, etc.</p>	
Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)	
<p>Chiffre d'affaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 166,9 millions de dollars en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu son chiffre d'affaires évoluer également en dents de scie au cours de la période 1992 à 2003. De fait, l'année 2000 s'est révélée la plus prolifique avec un chiffre d'affaires s'établissant à un peu plus de 190,6 millions, tandis que le creux de la vague était observé en 1993, avec un chiffre d'affaires d'un peu plus de 96 millions. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : -4,3 %. <p>Valeur ajoutée manufacturière</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 90,1 millions en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu sa valeur ajoutée manufacturière évoluer également en dents de scie au cours de la période 1992 à 2003, atteignant son sommet en 2000 à 100,7 millions. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : -3,6 %. 	
Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)	
<p>Exportations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 113,6 millions en 2005. ○ En 2003, les exportations correspondaient à 56,3 % du chiffre d'affaires. ○ La valeur des exportations a augmenté d'environ 21 % entre 1997 et 2005. ○ 84 % des exportations étaient destinées aux États-Unis. ○ Principaux États américains où sont exportés les produits de l'industrie de la fabrication d'articles de quincaillerie : Ohio (15 %), New York (12 %), Caroline du Nord (8 %), Floride (6 %) et Wisconsin (5,5 %). ○ Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 6,2 % ou 5,9 millions. <p>Importations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 224,5 millions en 2005. ○ La valeur des importations a plus que doublé entre 1997 et 2005. ○ Plus de 30 % des produits importés provenaient de la Chine en 2005, tandis que 26,6 % arrivaient des États-Unis. ○ La part des importations provenant de la Chine ne cesse d'augmenter, ayant cru de plus de 18 points de pourcentage depuis 1997. En contrepartie, la part des États-Unis ne cesse de dégringoler, ayant descendu d'environ 20 points de pourcentage au cours de la même période. ○ Principaux États américains d'où l'on importe des produits de l'industrie de la fabrication d'articles de quincaillerie : Californie (16 %), New York (11 %), Caroline du Nord (9,5 %), Connecticut (8 %) et Floride (7 %). ○ Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 12 % ou 7,2 millions. <p>Balance commerciale :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Déséquilibre commercial de plus de 110 millions en 2005. 	
Investissements (en dollars constants de 1997)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 5,3 millions en 2005, dont 93 % consacrées à l'achat de machines et d'équipements industriels. Il s'agit d'une deuxième année consécutive où les montants consacrés aux immobilisations augmentent. 	
Entreprises	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 36 établissements en décembre 2005, soit 1,7 % de l'industrie de la fabrication de produits métalliques au Québec. ○ Stagnation du nombre d'établissements depuis 2001. ○ 92 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Montréal (44 %), Montérégie (17 %) et Laurentides (8 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 23 établissements en décembre 2005, soit 64 % de l'ensemble des établissements de l'industrie de la fabrication d'articles de quincaillerie du Québec. ○ 70 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (70 %), la partie RMR de la Montérégie (13 %), la partie RMR des Laurentides (13 %) et la partie RMR de Lanaudière (4 %). La région de Laval ne compte aucun établissement de ce groupe industriel.

Principaux employeurs	
<u>Autres régions du Québec</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Canimex – Drummondville (250 à 499 employés) ○ Master Lock – Hemmingford (20 à 49 employés) ○ Quéfer – Saint-Pie (20 à 49 employés) 	<u>RMR de Montréal</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Kaba Ilco, usine De Gaspé – Montréal (250 à 499 employés) ○ Kaba Ilco, usine Décarie – Montréal (250 à 499 employés) ○ Industries Lynx – Saint-Lambert (50 à 99 employés) ○ Compagnie Ideal Security – Montréal (50 à 99 employés)
Main-d'œuvre	
<u>Ensemble du Québec</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 005 employés en 2003, soit 2,2 % de l'industrie de la fabrication de produits métalliques au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Le nombre d'employés a diminué d'environ 47 % depuis 2000. ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 1 460 personnes occupées. ○ La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Montréal (62 %), Montérégie (19 %) et Laval (7 %). 	<u>RMR de Montréal</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 1 255 personnes occupées, soit 86 % de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec. ○ La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (72 %), la partie RMR de la Montérégie (14 %), Laval (9 %), la partie RMR des Laurentides (2 %) et la partie RMR de Lanaudière (2 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<u>Ensemble du Québec</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 65,7 % (2001) ○ Travail à temps plein : 75,3 % (2001) ○ Âge moyen : 37 ans (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 7,2 %; 25 à 44 ans : 52,2 %; 45 ans et plus : 40,6 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 38,1 %; diplôme d'études secondaires : 23,1 %; diplôme de métiers ou collégial : 24,5 %; diplôme d'études universitaires : 14,3 % (2001) ○ Salaire horaire moyen en 2004 : 21,76 \$ (en dollars courants) ○ Augmentation constante du taux horaire moyen depuis 1993 (en dollars courants) ○ Le salaire horaire moyen de 2004, une fois ramené en dollars constants de 1997, équivaut à 18,60 \$, soit 27 % de plus que le taux horaire moyen de 1997, en l'occurrence 14,62 \$. ○ Le coût unitaire de la main-d'œuvre est passé de 0,23 \$ en 1997 à 0,49 \$ en 2000, avant de redescendre en 2003 à 0,29 \$. La moyenne du CUM entre 1997 et 2003 pour ce groupe industriel s'est établie à 0,37 \$, comparativement à 0,36 \$ pour l'ensemble du sous-secteur. 	<u>RMR de Montréal :</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 64,9 % (2001) ○ Travail à temps plein : 75,3 % (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 5,6 %; 25 à 44 ans : 52 %; 45 ans et plus : 42,4 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 39,7 %; diplôme d'études secondaires : 23 %; diplôme de métiers ou collégial : 21 %; diplôme d'études universitaires : 16,3 % (2001)
Évolution du secteur entre 2001 et 2006	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Certaines entreprises de ce secteur soit appartiennent à des multinationales présentes un peu partout sur l'échiquier mondial (c'est notamment le cas de Kaba Ilco, d'Abloy Canada, de Can-Am Roues et Roulettes, de Duro-Dyne Canada, de Systèmes d'accès Best, de Master Lock Canada, etc.), soit ont une filiale dans un autre pays (ce qui est le cas de la compagnie Ideal Security). ○ L'industrie de la fabrication de serrures a subi les contrecoups de divers événements tels le 11 septembre 2001, le SRAS, puisque les grands complexes hôteliers ont cessé d'investir entre 2001 et 2004. Cela fut toutefois un peu moins perceptible dans la RMR de Montréal, où quelques complexes hôteliers ont été construits. ○ Outre l'acier, certains matériaux comme le brasse ou le zinc ont considérablement augmenté de prix, exerçant ainsi une pression supplémentaire chez les fabricants pour maintenir des prix concurrentiels. ○ Les fabricants nord-américains délocalisent de plus en plus une partie de leur production vers la Chine, en créant des ententes de partenariat avec des usines de là-bas, ne conservant ici que les produits à forte valeur ajoutée. 	
<u>Autres régions du Québec</u> <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Acquisition de Dudley Lock, d'Hemmingford par la société américaine Master Lock, de Milwaukee au Wisconsin (2004); ○ Achat de Manaras de Montréal, fabricant d'opérateurs pour les portes commerciales et industrielles, par Canimex de 	<u>RMR de Montréal</u> <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Achat d'Ilco Unican, de Montréal, par Kaba Holdings AG d'Allemagne. L'entreprise est rebaptisée du nom de Kaba Ilco (2001); ○ Entente de partenariat entre la société allemande Blickle et

Drummondville (2005).	Roues Bleutec, de Brossard (2004).
Défis à relever d'ici 2010	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Selon la firme Kaba Ilco, les perspectives de croissance pour l'industrie des articles de serrurerie et de sécurité (appartenant au secteur de la fabrication des articles de quincaillerie) sont très bonnes. ☛ Les fabricants ont intérêt à maintenir un excellent service après-vente auprès de leurs clients nord-américains, ce qui leur confère un net avantage par rapport aux fabricants chinois qui peuvent difficilement offrir ce service sans venir s'implanter ici. ☛ Le marché chinois est et demeurera en pleine croissance compte tenu que les Jeux olympiques de 2008 s'y tiendront et que de nombreux hôtels auront besoin d'être dotés de serrures de qualité. De plus, on estime que la classe moyenne s'étendra considérablement. C'est ce qui explique entre autres pourquoi Kaba Ilco a ouvert une usine d'assemblage en Chine. ☛ Trouver de nouveaux créneaux. Par exemple, lorsqu'on fabrique un produit unique et spécifique et que le marché auquel il est destiné se tarit pour des raisons démographiques, il y a lieu de chercher si d'autres marchés pourraient en avoir besoin. ☛ Les grandes chaînes demandent souvent aux fabricants d'ici d'agir à titre de courroie de transmission entre elles et les fabricants chinois; ce faisant, elles n'ont pas à supporter l'entreposage, la distribution et à gérer l'inventaire. ☛ Composer dès maintenant avec la parité éventuelle du dollar canadien par rapport à la devise américaine. ☛ Ne pas chercher à concurrencer la Chine ou les autres pays émergents dans les mêmes créneaux, en continuant d'accentuer le développement de produits et de services à valeur ajoutée. ☛ Cette industrie en appelle à l'assemblage de petites pièces, ce qui explique pourquoi elle a surtout besoin d'une main-d'œuvre possédant une très grande dextérité. ☛ Revoir les méthodes d'assemblage pour éliminer les manipulations inutiles et diminuer encore davantage le coût des produits. 	

GROUPE INDUSTRIEL : FABRICATION DE RESSORTS ET DE PRODUITS EN FIL MÉTALLIQUE (SCIAN 3326)**Présentation du secteur**

Les ressorts fabriqués dans les entreprises appartenant au présent groupe industriel le sont en métal épais (acier, chrome ou autre). Il ne s'agit pas de ressorts d'horlogerie ou de rembourrage (fabriqués dans des entreprises appartenant à un autre groupe), mais de ressorts généralement utilisés pour la construction de machines, de véhicules automobiles et d'autres matériels de transport. Il existe une grande variété de ressorts en métal épais : ressorts à boudins, à disques ou à lames; ressorts de compression, de tension, de torsion, etc. En ce qui concerne les produits en fil métallique fabriqués dans les entreprises du présent groupe, il peut s'agir notamment de cages à oiseaux et autres animaux, de cintres à vêtements, de chaînes à pneus, de clôtures, de corde en fil, de filet métallique à armer le béton, de grille domestique pour les cuisinières et les réfrigérateurs, de mailles de tamisage tressées, de treillis d'armature de béton en fil commercial, de trombones et attaches, etc.

Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)**Chiffre d'affaires :**

- 258,2 millions de dollars en 2003.
- Ce groupe industriel a vu son chiffre d'affaires passablement fluctuer au cours de la période 1990 à 2003. De fait, l'année 2001 s'avérait la plus prolifique avec un chiffre d'affaires s'établissant à plus de 295 millions de dollars, tandis que le creux de la vague était observé en 1993, avec un chiffre d'affaires inférieur à 161 millions de dollars.
- Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : -4,4 %.

Valeur ajoutée manufacturière :

- 132,7 millions en 2003.
- Ce groupe industriel a vu sa valeur ajoutée manufacturière évoluer également en dents de scie au cours de la période 1992 à 2003, atteignant un sommet de 156 millions de dollars en 2001.
- Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : -3,7 %.

Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)**Exportations**

- 61,9 millions en 2005.
- En 2003, les exportations correspondaient à peu près à 17,3 % du chiffre d'affaires.
- La valeur des exportations a augmenté de 63 % entre 1997 et 2005.
- 73,3 % des exportations étaient destinées aux États-Unis.
- Principaux États américains où sont exportés les produits de l'industrie de la fabrication de ressorts et de produits en fil métallique : New York (11 %), Texas (9 %), Ohio (7 %), Floride (5,5 %) et New Jersey (5 %).
- Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 13,2 % ou 6 millions.

Importations

- 141,2 millions en 2005.
- La valeur des importations a presque triplé entre 1997 et 2005.
- Le gros des produits importés proviennent de trois pays en 2005, en l'occurrence la Chine (25,7 %), les États-Unis (18,3 %) et la Corée du Sud (12,9 %).
- Principaux États américains d'où l'on importe des produits de l'industrie de la fabrication de ressorts et de produits en fil métallique : Pennsylvanie (20 %), Connecticut (9 %), New Jersey (8 %), Caroline du Nord (7 %) et Rhode Island (6 %).
- Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 20,3 % ou 5,2 millions.

Balance commerciale

- Déséquilibre commercial de plus de 80 millions en 2005.

Investissements (en dollars constants de 1997)

- Les dépenses en immobilisation étaient estimées à 10,4 millions en 2005, dont 55 % sont consacrées à l'achat de machines et d'équipements industriels. Par rapport à l'année précédente, il s'agit d'une augmentation des dépenses de plus de 55 %.

Entreprises**Ensemble du Québec**

- 48 établissements en décembre 2005, soit 2,3 % de l'industrie de la fabrication de produits métalliques au Québec.
- Légère diminution du nombre d'établissements depuis 2001.
- 79 % des établissements ont moins de 50 employés.
- Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Montréal (37,5 %), Montérégie (23 %) et Chaudière-Appalaches (8 %).

RMR de Montréal

- 29 établissements en décembre 2005, soit 60,4 % de l'ensemble des établissements de l'industrie de la fabrication de ressorts et de produits en fil métallique du Québec.
- 76 % des établissements ont moins de 20 employés.
- Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (68 %), la partie RMR de la Montérégie (28 %), Laval (2 %) et la partie RMR de Lanaudière (2 %). La partie RMR des Laurentides ne compte aucun établissement de ce groupe industriel.

Principaux employeurs	
<p>Autres régions du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Duchesne et fils – Yamachiche (250 à 499 employés) ○ Ressorts Liberté – Montmagny (100 à 249 employés) ○ Exeltor – Bedford (100 à 249 employés) ○ Câbles Ben-Mor – Saint-Hyacinthe (100 à 249 employés) ○ Filochrome – Joliette (100 à 249 employés) 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Produits Cari-All – Montréal (250 à 499 employés) ○ Industries Hagen – Montréal (100 à 249 employés) ○ Métal RGA – Montréal (100 à 249 employés) ○ Industries Fil métallique Major – Candiac (50 à 99 employés) ○ MTC Suspension – Chambly (50 à 99 employés)
Main-d'œuvre	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 770 employés en 2003, soit 4 % de l'industrie de la fabrication de produits métalliques au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Diminution d'environ 180 employés depuis 2000. ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 1 810 personnes occupées. ○ La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Montréal (37 %), Montérégie (28 %) et Chaudière-Appalaches (12 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 1 190 personnes occupées, soit près des deux tiers (65,7 %) de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec. ○ La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (57 %), la partie RMR de la Montérégie (27 %), la partie RMR de Lanaudière (8 %), Laval (5 %) et la partie RMR des Laurentides (3 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 74,6 % (2001) ○ Travail à temps plein : 76 % (2001) ○ Âge moyen : 37 ans (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 12,9 %; 25 à 44 ans : 54 %; 45 ans et plus : 33,1 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 34,9 %; diplôme d'études secondaires : 29,4 %; diplôme de métiers ou collégial : 27,7 %; diplôme d'études universitaires : 8 % (2001) ○ Salaire horaire moyen en 2004 : 18,26 \$ (en dollars courants) ○ Augmentation constante du taux horaire moyen entre 1997 et 2003 et diminution entre 2002 et 2003 (en dollars courants) ○ Le salaire horaire moyen de 2004, une fois ramené en dollars constants de 1997, équivaut à 15,61 \$, soit 19 % de plus que le taux horaire moyen de 1997, en l'occurrence 13,14 \$. ○ Le coût unitaire de la main-d'œuvre est passé de 0,28 \$ en 1997 à 0,24 \$ en 1999 avant de grimper à 0,36 \$ en 2003. La moyenne du CUM entre 1997 et 2003 pour ce groupe industriel s'est établie à 0,30 \$, comparativement à 0,36 \$ pour l'ensemble du sous-secteur. 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 73,9 % (2001) ○ Travail à temps plein : 79,8 % (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 9,7 %; 25 à 44 ans : 50,4 %; 45 ans et plus : 39,9 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 32,2 %; diplôme d'études secondaires : 29,7 %; diplôme de métiers ou collégial : 26,8 %; diplôme d'études universitaires : 11,3 % (2001)
Évolution du secteur entre 2001 et 2006	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les produits demandés sont de plus en plus exigeants (tolérance plus serrée, nouvelles formes de ressorts). Pour y répondre, les entreprises ont dû s'ajuster sur le plan technologique, sans pour autant disposer d'une main-d'œuvre mieux formée. ○ Le fait de produire sur mesure et à petit volume a permis aux entreprises d'ici de résister à l'envahissement de la Chine et des autres pays émergents à titre de fabricants. ○ L'ouverture du marché de la Chine a toutefois obligé certaines entreprises du secteur à se convertir à la production juste-à-temps. ○ Le secteur de la fabrication de clôtures a été affecté par l'arrivée de nouveaux produits offerts aux consommateurs (clôture en PVC, gamme accrue de modèles en bois, etc.). ○ Le recrutement de main-d'œuvre, notamment du côté des opérateurs de conduite de machines industrielles, s'est révélé plutôt difficile à cause des salaires qui ne sont pas attrayants et du genre de travail qui ne demande pas un haut niveau de scolarisation, mais qui exige une volonté d'apprendre et un désir de s'entendre avec les autres. 	
<p>Autres régions du Québec</p> <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Acquisition de RDR international de Boucherville pour environ 3 M\$ par Câbles Ben-Mor de Saint-Hyacinthe 	<p>RMR de Montréal</p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1,5 M\$ pour la construction d'une nouvelle usine pour Produits de fil et Métal Cogan, à Terrebonne (2002);

<p>(2003);</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Achat par la société de portefeuilles floridienne Heico au coût de 385 M\$ du Groupe Ivaco, permettant à Sivaco de Marieville de survivre (2004). 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 6 M\$ pour de nouvelles installations; agrandissement de l'entrepôt chez Hagen Industries, à Saint-Laurent (2002 et 2005); ○ 1,5 M\$ pour le déménagement de Clôture Arboit, à L'Assomption (2005). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Acquisition par Mittal Canada, de Contrecœur, de l'entreprise Stelfil, de Lachine (2005). ○ Acquisition par la Caisse de dépôt et placement du Québec et Omers (régime de retraite ontarien) de Cari-All, de Montréal (2005). <p>Fermeture d'entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Triangle Suspension Systems de Longueuil (2003).
<p>Défis à relever d'ici 2010</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Recruter de la main-d'œuvre non spécialisée, mais qui est capable de faire fonctionner des machines. ☛ Continuer à se démarquer en conservant le créneau de la fabrication sur mesure et à petit lot. ☛ Ne pas chercher à concurrencer la Chine ou les autres pays émergents dans les mêmes créneaux, en leur laissant les productions de masse. 	

GROUPE INDUSTRIEL : ATELIERS D'USINAGE, FABRICATION DE PRODUITS TOURNÉS, DE VIS, D'ÉCROUS ET DE BOULONS (SCIAN 3327)	
Présentation du secteur	
<p>La grande majorité des entreprises appartenant au présent groupe industriel, soit les <i>Ateliers d'usinage</i>, sont spécialisées non pas dans la fabrication d'un ou de plusieurs produits en particulier, mais dans la <i>fabrication sur mesure</i> au moyen de différentes techniques d'usinage. Ces entreprises se voient habituellement confier la réalisation de projets originaux et complexes par leurs clients – lesquels sont principalement des entreprises manufacturières. Les ateliers d'usinage se caractérisent par la présence d'une main-d'œuvre ouvrière hautement qualifiée et celle d'une grande variété de machines-outils (conventionnelles ou à commande numérique) telles que tours, fraiseuses, aléseuses, rectifieuses, visseuses automatiques, polisseuses et autres machines servant à travailler le métal. Le présent groupe industriel comprend aussi des ateliers où sont produites, en petite ou en grande série, des pièces d'assemblage industrielles telles que boulons, écrous, vis, rivets ou rondelles.</p>	
Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)	
<p>Chiffre d'affaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 844,5 millions de dollars en 2003. ○ Le chiffre d'affaires de ce groupe industriel, après avoir connu le creux de la vague en 1996, avec 457,2 millions, s'est maintenu aux environs de 610 millions entre 1997 et 1999. Il a atteint un seuil de 893 millions en 2000 et 2001, avant de chuter les deux années suivantes aux environs de 850 millions. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : -1,8 %. <p>Valeur ajoutée manufacturière</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 573,6 millions en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu sa valeur ajoutée manufacturière augmenter à peu près tous les ans au cours de la période 1992 à 2003, atteignant son sommet en 2003. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : 2,9 %. 	
Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)	
<p>Exportations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 177,4 millions en 2005, uniquement tirés de la fabrication de produits tournés, de vis, d'écrous et de boulons. ○ En 2003, les exportations correspondaient à environ 19,5 % du chiffre d'affaires. ○ La valeur des exportations a diminué de 6 % entre 1997 et 2005. ○ 85,5 % des exportations étaient destinées aux États-Unis. ○ Principaux États américains où sont exportés les produits de l'industrie de la fabrication de produits tournés, de vis, d'écrous et de boulons : Georgie (22 %), Illinois (14 %), Ohio (14 %), Minnesota (7 %) et Michigan (7 %). ○ Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 1,4 % ou 2,1 millions. <p>Importations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 197,6 millions en 2005, uniquement tirés de la fabrication de produits tournés, de vis, d'écrous et de boulons. ○ La valeur des importations a augmenté d'environ 42 % entre 1997 et 2005. ○ La majorité des produits importés proviennent de quatre pays en 2005, soit les États-Unis (48,1 %), Taïwan (16 %), la Chine (9,7 %) et le Royaume-Uni (6 %). ○ La part des importations provenant de la Chine a plus que triplé depuis 1997. ○ Principaux États américains d'où l'on importe des produits de l'industrie de la fabrication de produits tournés, de vis, d'écrous et de boulons : Californie (31 %), Texas (10 %), Connecticut (9 %), Pennsylvanie (5,5 %) et Indiana (5 %). ○ Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 12,5 % ou 12,8 millions. <p>Balance commerciale</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Déséquilibre commercial de plus de 20 millions de \$ en 2005. 	
Investissements (en dollars constants de 1997)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 33,7 millions en 2005, dont 89 % consacrées à l'achat de machines et d'équipements industriels. On note une légère diminution des investissements par rapport à l'année précédente. Ces investissements sont malgré tout revenus sensiblement au même niveau qu'en 2001. 	
Entreprises	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 683 établissements en décembre 2005, soit 32,5 % de l'industrie de la fabrication de produits métalliques au Québec. ○ Augmentation du nombre d'établissements depuis 2001. ○ 94 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Montérégie (22 %), Montréal (19,5 %), Chaudière-Appalaches (8,5 %) et Estrie 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 279 établissements en décembre 2005, soit 40,9 % de l'ensemble des établissements de l'industrie des ateliers d'usinage, de la fabrication de produits tournés, de vis, d'écrous et de boulons du Québec. ○ 94 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (47,5 %), la partie RMR de la Montérégie (26,5 %), Laval (12 %), la partie RMR des Laurentides (8 %) et la partie

(6 %).	RMR de Lanaudière (6 %).
Principaux employeurs	
<u>Autres régions du Québec</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Marmen – Trois-Rivières (500 employés et plus) ○ Infasco – Marieville (500 employés et plus) ○ Usinatech – Richmond (100 à 249 employés) ○ Dalkotech – Sherbrooke (100 à 249 employés) ○ Charl-Pol Saguenay – La Baie (100 à 249 employés) ○ Camoguid – Acton Vale (100 à 249 employés) ○ Machinerie PW - Québec (50 à 99 employés) ○ Mercier, industries en mécanique – Jonquière (50 à 99 employés) ○ Groupe Meloche – Salaberry-de-Valleyfield (50 à 99 employés) 	<u>RMR de Montréal</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Cobra Fixations – Montréal (250 à 499 employés) ○ Weir Canada – Montréal (100 à 249 employés) ○ Industries Perfection – Laval (50 à 99 employés) ○ Abipa Canada – Laval (50 à 99 employés) ○ Élimétal – Montréal (50 à 99 employés)
Main-d'œuvre	
<u>Ensemble du Québec</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ 9 205 employés en 2003, soit 20,6 % de l'industrie de la fabrication de produits métalliques au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Augmentation du nombre d'employés d'environ 2 000 personnes depuis l'an 2000. ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 8 520 personnes occupées. ○ La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Montérégie (27 %) et Montréal (14 %), Estrie (11 %), Chaudière-Appalaches (6 %) et Lanaudière (6 %). 	<u>RMR de Montréal</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 2 875 personnes occupées, soit le tiers (33,7 %) de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec. ○ La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (41 %), la partie RMR de la Montérégie (28,5 %), Laval (11 %), la partie RMR des Laurentides (10,5 %) et la partie RMR de Lanaudière (9 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<u>Ensemble du Québec :</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 85,4 % (2001) ○ Travail à temps plein : 73,9 % (2001) ○ Âge moyen : 37 ans (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 19,4 %; 25 à 44 ans : 50,9 %; 45 ans et plus : 29,7 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 19,1 %; diplôme d'études secondaires : 22,1 %; diplôme de métiers ou collégial : 52,2 %; diplôme d'études universitaires : 6,6 % (2001) ○ Salaire horaire moyen en 2004 : 17,62 \$ (en dollars courants) ○ Augmentation constante du taux horaire moyen depuis 2000 (en dollars courants) ○ Le salaire horaire moyen de 2004, une fois ramené en dollars constants de 1997, équivaut à 15,06 \$, soit 10 % de plus que le taux horaire moyen de 1997, en l'occurrence 13,73 \$. ○ Le coût unitaire de la main-d'œuvre est passé de 0,33 \$ en 1997 à 0,48 \$ en 2003. La moyenne du CUM entre 1997 et 2003 pour ce groupe industriel s'est établie à 0,40 \$, comparativement à 0,36 \$ pour l'ensemble du sous-secteur. 	<u>RMR de Montréal :</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 83,7 % (2001) ○ Travail à temps plein : 76 % (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 16,3 %; 25 à 44 ans : 49,2 %; 45 ans et plus : 34,5 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 20,7 %; diplôme d'études secondaires : 22,2 %; diplôme de métiers ou collégial : 46,5 %; diplôme d'études universitaires : 10,6 % (2001)
Évolution du secteur entre 2001 et 2006	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les clients majeurs des ateliers d'usinage n'hésitent plus à confier les grosses productions en série, et même les plus petites productions sans valeur ajoutée, aux entreprises situées en Chine ou dans les autres pays émergents. ○ La concurrence n'est plus locale ou régionale, elle est vraiment mondiale. De plus, avec le phénomène de l'encan inversé dans Internet, qui prend de l'ampleur, on ne connaît plus les concurrents. On ne peut plus s'appuyer sur la connaissance des forces et des faiblesses des compétiteurs pour élaborer des soumissions. ○ On a assisté à un accroissement des fonctions « vente » et « R-D » dans certaines entreprises, alors qu'on misait auparavant sur le bouche à oreille ou qu'on effectuait de la R-D pour ses propres besoins et non pour les clients. ○ On assiste de plus en plus à des ententes de partenariat entre les entreprises de la fabrication métallique d'ici afin de pouvoir offrir des services intégrés aux clients. Par exemple, certains ateliers d'usinage ont signé des ententes avec des entreprises de 	

<p>tôlerie.</p> <ul style="list-style-type: none"> o Le recrutement de main-d'œuvre, surtout du côté des machinistes, s'est révélé assez ardu. Au cours des dernières années, le problème s'est accentué avec la diminution du nombre de personnes qui se sont inscrites dans le programme de Techniques d'usinage. o La hausse du dollar canadien par rapport à la devise américaine a éliminé en grande partie l'avantage compétitif des entreprises québécoises. Certaines entreprises américaines n'hésitent pas à faire de la prospection auprès de clients d'ici et à soumissionner pour des contrats. o Plusieurs entreprises ont investi dans l'achat d'équipements à la fine pointe de la technologie afin de réduire leurs coûts de production. 	
<p><u>Autres régions du Québec</u></p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> o 1 M\$ pour l'acquisition d'équipements chez Bélisle Industries de Saint-Jean-de-Dieu (2001); o 1 M\$ pour l'agrandissement de l'usine par Rasakti, Saint-Germain-de-Grantham (2001); o 900 K\$ pour la construction d'un nouveau bâtiment par Ateliers B.G. de Fleurimont (2001); o 900 K\$ pour la commercialisation de nouveaux produits par Usital Canada à Neuville (2002); o 750 K\$ pour l'achat d'une MOCN multi axes par Usinage Protech 30-55, de Bécancour (2003); o 1,25 M\$ pour l'agrandissement de l'usine par Machinage Piché de Daveluyville (2003); o 1,4 M\$ pour la construction d'un nouveau bâtiment par Ferrotech Ménard, de Coaticook (2003); o 1,8 M\$ pour l'agrandissement de l'usine et l'achat d'équipements par Nutech de Disraeli (2003); o 3 M\$ pour l'achat d'équipements par Industries Spectal de Granby (2003); o 860 K\$ pour l'agrandissement de l'usine par Bertrem, à Saint-Joseph-de-Sorel (2003); o Modernisation de l'usine de Machinerie PW (2003); o 1 M\$ pour l'agrandissement de l'usine et l'achat d'équipements par Industries Valtech, de Salaberry-de-Valleyfield (2003); 1,4 M\$ pour l'agrandissement de l'usine (2005); o 750 K\$ pour l'achat d'équipements par MF2 de Trois-Rivières (2004); o Expansion de Martin Lemire et fils de Drummondville (2005); o 8 M\$ pour l'agrandissement des installations par Marmen, à Trois-Rivières (2005); o 1 M\$ pour l'agrandissement de l'usine et l'achat d'équipements par Ateliers B.G. de Fleurimont (2005); o Ouverture d'une usine pour le Groupe Meloche à Salaberry-de-Valleyfield (2005); o 2 M\$ pour l'agrandissement de l'usine et l'achat d'équipements par Nutech, de Disraeli (2005). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> o Fusion de Précis-Max de Granby avec Nutech de Disraeli (2001); o Acquisition par le Groupe Cardinal de Mécanique industrielle de Québec, à Québec (2004). o Ouverture d'une usine en Caroline du Sud par Industries Spectal de Granby (2005). 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> o 2 M\$ pour l'acquisition d'équipements chez Industries Perfection, à Laval (2001); o 500 K\$ pour l'acquisition d'équipements chez Atelier Onmec, de Sainte-Julie (2002); o 1,2 M\$ pour l'agrandissement de l'usine chez Cobra Fixations, à Montréal (2002); o 600 K\$ pour la construction de nouveaux ateliers par Usinage M.D.G., à L'Assomption (2005); o Acquisition d'équipements par Élimétal, de Saint-Laurent (2005); o 2,5 M\$ pour la relocalisation de S.E. Techno Plus à Laval (2005). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> o Acquisition par le Groupe Industriel Lemex d'Usinage Profab, de Saint-Hubert (2002); o Acquisition par Sargent Aérospatiale Canada de Tournage de précision Airborne et d'Atelier d'usinage Arell, à Montréal (2003); o Acquisition par Sargent Aérospatiale Canada (Dover Corporation) de Avborne Accessory Group de Miami (2005);
<p>Défis à relever d'ici 2010</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se tourner vers les projets à valeur ajoutée en offrant l'usinage, le cintrage, le polissage, la peinture, l'assemblage, etc. Les entreprises qui continueront d'offrir un seul service risquent d'être éliminées du marché ou d'être confinées à stagner. • Faire de la prospection auprès de clients potentiels et non plus attendre que ceux-ci se présentent. Par le fait même, revoir la structure organisationnelle afin d'accorder une plus grande place à la fonction « vente ». • Revoir l'ensemble des méthodes de travail afin d'accroître la productivité. • Développer des méthodes qui permettent de s'adapter rapidement à la variation de la demande compte tenu qu'il devient de plus en plus difficile de planifier la production des mois à l'avance. 	

- Le marché du réusinage de pièces métalliques (par exemple, des cylindres) offre de bonnes perspectives de croissance d'autant plus que les grandes entreprises manufacturières ont pour la plupart éliminé leurs propres ateliers de réusinage.
- L'accroissement de la robotisation et de l'automatisation des procédés, tout en diminuant le personnel, devrait permettre à certains ateliers d'usinage de pouvoir concurrencer les entreprises chinoises ainsi que celles des autres pays émergents.
- Promouvoir le métier de machiniste auprès des jeunes pour que ceux-ci s'inscrivent dans le programme de Techniques d'usinage afin que les entreprises puissent combler leurs besoins en main-d'œuvre dite spécialisée.

GROUPE INDUSTRIEL : REVÊTEMENT, GRAVURE, TRAITEMENT THERMIQUE ET ACTIVITÉS ANALOGUES (SCIAN 3328)	
Présentation du secteur	
<p>Les entreprises du groupe industriel <i>Revêtement, gravure, traitement thermique et activités analogues</i> sont spécialisées dans les <i>traitements</i> de renforcement du métal en vue d'en améliorer les propriétés ainsi que dans les travaux de <i>recouvrement</i> et de <i> finition</i> de nombreux produits métalliques. Sauf quelques rares exceptions, ces entreprises ne produisent pas de biens manufacturiers, mais agissent plutôt en sous-traitance pour des fabricants de produits métalliques ou de machinerie et équipements industriels. Leurs activités principales sont la peinture, le placage et les traitements thermiques (notamment le trempage), ces derniers visant à augmenter la dureté, la résistance à la corrosion ou la facilité d'usinage du métal. Mentionnons également trois activités de moindre importance, soit la métallisation (revêtement métallique d'objets en bois ou d'autres matériaux non métalliques), l'anodisation (protection ou durcissement de différents alliages d'aluminium) et le polissage.</p>	
Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)	
<p>Chiffre d'affaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 406,6 millions de dollars en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu son chiffre d'affaires passablement fluctuer à la hausse au cours de la période 1990 à 2003. L'année 2003 s'est révélée la plus prolifique, tandis que le creux de la vague était observé en 1993, avec un chiffre d'affaires inférieur à 85 millions. En somme, le taux de croissance annuel moyen observé pendant l'ensemble de la période a été de 13,5 %. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : 2 %. <p>Valeur ajoutée manufacturière</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 183,3 millions en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu sa valeur ajoutée manufacturière tripler entre 1992 et 2003, passant de 66,4 millions à 183,3 millions. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : 3,8 %. 	
Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)	
<p>Exportations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La valeur des exportations de ce groupe industriel est presque nulle, et ce, bon an mal an, avec moins de 15 000 \$ annuellement. <p>Importations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 416 000 \$ en 2005. ○ 99 % des importations proviennent des États-Unis. ○ Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 99 % ou 416 000 \$. 	
Investissements (en dollars constants de 1997)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 11,7 millions en 2005, dont 96 % consacrées à l'achat de machines et d'équipements industriels. Il s'agit de la quatrième année consécutive où les investissements augmentent. 	
Entreprises	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 163 établissements en décembre 2005, soit 7,8 % de l'industrie de la fabrication de produits métalliques au Québec. ○ Légère augmentation du nombre d'établissements depuis 2000. ○ 89 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Montréal (31 %), Montérégie (19 %), Capitale-Nationale (9 %) et Chaudière-Appalaches (8 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 87 établissements en décembre 2005, soit 53,4 % de l'ensemble des établissements de l'industrie du revêtement, de la gravure et du traitement thermique du Québec. ○ 85 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (58,5 %), la partie RMR de la Montérégie (19,5 %), Laval (10,5 %), la partie RMR des Laurentides (7 %) et la partie RMR de Lanaudière (4,5 %).
Principaux employeurs	
<p>Autres régions du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Sixpro – Notre-Dame-du-Bon-Conseil (100 à 249 employés) ○ Métal 7 – Sept-Îles (50 à 99 employés) 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Placage Jay Ge – Laval (100 à 249 employés) ○ Corporation Corbec – Montréal (100 à 249 employés) ○ Placage Tecnickrome – Montréal (100 à 249 employés) ○ CP Tech – Montréal (50 à 99 employés) ○ Manco Dcomplex – Montréal (50 à 99 employés)
Main-d'œuvre	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 816 employés en 2003, soit 6,3 % de l'industrie de la fabrication de produits métalliques au Québec (<i>Enquête</i>) 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 1 510 personnes occupées, soit près des deux tiers (61,8 %)

<p><i>annuelle des manufactures).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> o Augmentation du nombre d'employés d'environ une centaine depuis l'an 2000. o Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 2 445 personnes occupées. o La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Montréal (34 %), Montérégie (16,5 %), Centre-du-Québec (9 %) et Capitale-Nationale (8 %). 	<p>de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec.</p> <ul style="list-style-type: none"> o La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (55,5 %), la partie RMR de la Montérégie (19,5 %), Laval (12 %), la partie RMR de Lanaudière (7 %) et la partie RMR des Laurentides (6 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<p><u>Ensemble du Québec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> o Hommes : 80 % (2001) o Travail à temps plein : 69,3 % (2001) o Âge moyen : 37 ans (2001) o Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 16,8 %; 25 à 44 ans : 60,5 %; 45 ans et plus : 22,7 % (2001) o Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 38 %; diplôme d'études secondaires : 26,7 %; diplôme de métiers ou collégial : 23,7 %; diplôme d'études universitaires : 11,6 % (2001) o Salaire horaire moyen en 2004 : <i>donnée non disponible</i> o Revenu d'emploi moyen en 2001 : 31 305 \$ o Le coût unitaire de la main-d'œuvre a évolué en dents de scie au cours de la période, se maintenant entre 0,35 \$ et 0,40 \$ d'une année à l'autre. La moyenne du CUM entre 1997 et 2003 pour ce groupe industriel s'est établie à 0,38 \$, comparativement à 0,36 \$ pour l'ensemble du sous-secteur. 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> o Hommes : 80,1 % (2001) o Travail à temps plein : 73,2 % (2001) o Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 13,9 %; 25 à 44 ans : 61,6 %; 45 ans et plus : 24,5 % (2001) o Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 39,1 %; diplôme d'études secondaires : 27,1 %; diplôme de métiers ou collégial : 19,9 %; diplôme d'études universitaires : 13,9 % (2001)
Évolution du secteur entre 2001 et 2006	
<ul style="list-style-type: none"> o Même si les entreprises effectuant du placage de précision ont été particulièrement affectées au lendemain du 11 septembre 2001, avec l'annulation de nombreuses commandes de transporteurs aériens, plusieurs ont pu malgré tout survivre, voire prospérer, grâce au marché de la réparation des pièces. o La rareté de main-d'œuvre qualifiée, surtout du côté des plaqueurs pour le placage de précision, a freiné l'expansion d'un bon nombre d'entreprises au cours des deux dernières années, forçant ces dernières à refuser certains contrats. o Les entreprises du domaine du placage dit commercial ainsi que de celui de la peinture industrielle, ont fortement subi la concurrence émanant de la Chine et des autres pays émergents. Les clients n'hésitent plus à transférer leurs grosses productions en série dans ces pays. Pour les fabricants d'ici, cela s'est traduit par l'obligation d'accroître le niveau de qualité, une réduction des délais de livraison et une forte diminution des prix. o L'industrie a réussi à se maintenir, en partie, grâce aux clients dits « captifs », c'est-à-dire des sous-traitants qui font beaucoup de pièces différentes, dans beaucoup de couleurs et beaucoup de genres de revêtements. o La hausse du dollar canadien par rapport à la devise américaine a éliminé en grande partie l'avantage compétitif des entreprises d'ici. o On a assisté à un accroissement des fonctions « vente » et « R-D » dans certaines entreprises, alors qu'on misait auparavant sur le bouche à oreille ou qu'on effectuait de la R-D pour ses propres besoins et non pour les clients. o Le recrutement de main-d'œuvre, surtout du côté des plaqueurs et des peintres, s'est révélé assez ardu. L'absence de programme de formation en est en partie responsable. o Les petites et moyennes entreprises servent souvent de lieu de formation pour la main-d'œuvre qui, elle, une fois formée, part travailler chez les plus grands employeurs de l'industrie aéronautique. o Plusieurs entreprises ont investi dans l'achat d'équipements à la fine pointe de la technologie, davantage robotisés et automatisés, afin de réduire leurs coûts de production et d'éliminer en partie les problèmes liés à l'absence d'une main-d'œuvre qualifiée. 	
<p><u>Autres régions du Québec</u></p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> o Déménagement de l'usine de Canslit à Pointe-Claire vers Victoriaville (2002); o 400 K\$ pour le réaménagement des aires de travail et l'achat d'équipements par Sixpro, Notre-Dame-du-Bon-Conseil (2002); 1 M\$ pour l'achat d'équipements (2005); 1,5 M\$ pour l'implantation d'une nouvelle ligne de peinture électrostatique (2006); o 2,5 M\$ pour son projet d'expansion par Métal 7, de Sept-Îles (2002); o 600 K\$ pour la modernisation de l'usine CJLAC, à Jonquière 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> o 4,5 M\$ pour l'agrandissement et la modernisation de l'usine par Trempeurs Thermetco à Montréal (2002); o Déménagement de la Division de revêtements de métaux par Vac Aero International, à Boucherville (2003); o 500 K\$ pour l'implantation d'une ligne de peinture chez Placage Jay Ge, de Laval (2003); o 2 M\$ pour l'agrandissement et la modernisation de l'usine par Sablage au Jet 2000, à Boisbriand (2004 et 2005); o Ouverture d'une nouvelle usine par Corporation Corbec, de Montréal (2004);

<p>(2002);</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Acquisition d'une station de finition et d'inspection d'après-chrome chez Savik Super Chrome, à Trois-Rivières (2005). <p>Fermeture d'entreprises :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Trois-Rivières Techni-Paint (2002). 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Agrandissement et ajout de nouveaux services par Placage Légo, de Saint-Léonard (2004 et 2005); ○ 1,5 M\$ pour l'ouverture d'une seconde usine de peinture en poudre par Metopoxy de Montréal (2005). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Acquisition par Imaflex de Montréal de Canslit (2001); ○ Acquisition par Gilles Demers de Placage Légo, de Saint-Léonard (2003).
Défis à relever d'ici 2010	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Mettre en place des programmes de formation afin que les entreprises puissent puiser dans un bassin de main-d'œuvre potentiel possédant un minimum de connaissances en matière de placage ou de peinture. ☛ Du côté de placage commercial ou architectural, il faudra être en mesure d'offrir une gamme encore plus diversifiée de types de placage et de choix de couleurs pour inciter les clients à attribuer les contrats ici; concrètement, cela impliquera des investissements importants en matière de R-D. ☛ Trouver des moyens pour mettre un frein à l'exode des travailleurs qui se tournent vers les plus grandes entreprises une fois qu'ils ont été formés. ☛ Faire de la prospection auprès de clients potentiels et non plus attendre que ceux-ci se présentent. Par le même fait, revoir la structure organisationnelle afin d'accorder une plus grande place à la fonction « vente ». ☛ Revoir l'ensemble des méthodes de travail afin d'accroître la productivité. ☛ Développer des méthodes qui permettent de s'adapter rapidement à la variation de la demande compte tenu qu'il devient de plus en plus difficile de planifier la production des mois à l'avance. ☛ Accroître la robotisation et l'automatisation des procédés, tout en diminuant le personnel, afin de permettre à certains ateliers de peinture ou de placage de pouvoir concurrencer les entreprises chinoises et des autres pays émergents. 	

GROUPE INDUSTRIEL : FABRICATION D'AUTRES PRODUITS MÉTALLIQUES (SCIAN 3329)	
Présentation du secteur	
<p>Les produits des entreprises du groupe industriel de la <i>Fabrication d'autres produits métalliques</i> appartiennent à deux grandes catégories, soit les soupapes en métal, d'une part, et tous les autres produits qui ne sont pas fabriqués dans les entreprises des autres groupes industriels de produits métalliques, d'autre part. En ce qui a trait aux produits de la première catégorie, mentionnons les articles de robinetterie industrielle et les vannes murales des usines de traitement des eaux. En ce qui a trait à ceux de la seconde catégorie – produits nécessairement très diversifiés –, signalons les équipements de chantiers (chutes à déchets, barrières temporaires ou échafaudages), les serpentins de chauffage à eau chaude ou à vapeur utilisés dans certains procédés de fabrication industrielle et les poulies de transmission mécanique.</p>	
Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)	
<p>Chiffre d'affaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 754,2 millions de dollars en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu son chiffre d'affaires évoluer vers la hausse au cours de la période 1990 à 2003. L'année 2000 s'est révélée la plus prolifique avec un chiffre d'affaires avoisinant 837 millions, tandis que le creux de la vague était observé en 1992. On assiste toutefois depuis l'an 2000 à une diminution du chiffre d'affaires. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : -3,4 %. <p>Valeur ajoutée manufacturière</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 414,2 millions en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu sa valeur ajoutée manufacturière évoluer également en dents de scie au cours de la période 1992 à 2003, atteignant un sommet de 458,1 millions en 2002. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : 2,7 %. 	
Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)	
<p>Exportations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 608,6 millions en 2005. ○ En 2003, les exportations correspondaient à un peu plus de la moitié (50,7 %) du chiffre d'affaires. ○ La valeur des exportations a plus que doublé entre 1997 et 2005. ○ 60 % des exportations étaient destinées aux États-Unis, suivis de la Chine avec 8,4 %. ○ Principaux États américains où sont exportés les produits de l'industrie de la fabrication d'autres produits métalliques : Vermont (27 %), New York (9 %), Texas (6 %) et Ohio (6 %). ○ Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 31,2 % ou 113,4 millions. <p>Importations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 991,9 millions en 2005. ○ La valeur des importations a augmenté d'environ 64 % entre 1997 et 2004. ○ Près de 40 % des produits importés provenaient des États-Unis en 2005, tandis que 11,6 % arrivaient de la Chine. ○ La part des importations provenant de la Chine ne cesse d'augmenter, ayant cru d'environ 8 points de pourcentage depuis 1997. La part détenue par les États-Unis a dégringolé de 8 points entre 2004 et 2005. ○ Principaux États américains d'où l'on importe des produits de l'industrie de la fabrication d'autres produits métalliques : Californie (11,5 %), Arizona (9,5 %), New York (9 %), Vermont (8 %) et Massachusetts (6,5 %). ○ Part des importations provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 20,4 % ou 80,8 millions. <p>Balance commerciale :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Important déséquilibre commercial d'environ 383 millions en 2005. 	
Investissements (en dollars constants de 1997)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 28,9 millions en 2005, dont 91,7 % sont consacrées à l'achat de machines et d'équipements industriels. Il s'agit d'une augmentation de 9 % des dépenses par rapport à l'année précédente. 	
Entreprises	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 212 établissements en décembre 2005, soit 10,1 % de l'industrie de la fabrication de produits métalliques au Québec. ○ Augmentation du nombre d'établissements depuis 2000. ○ 91 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Montréal (24 %), Montérégie (23 %), Lanaudière (8 %) et Chaudière-Appalaches (7,5 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 109 établissements en décembre 2005, soit plus de la moitié de l'ensemble des établissements de l'industrie de la fabrication des autres produits métalliques du Québec. ○ 89 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (45 %), la partie RMR de la Montérégie (23 %), Laval (15 %), la partie RMR de Lanaudière (12 %) et la partie RMR des Laurentides (5 %).

Principaux employeurs	
<p>Autres régions du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Velan – Granby (100 à 249 employés) ○ Ezefflow – Granby (100 à 249 employés) ○ H. Fontaine – Magog (100 à 249 employés) ○ Poulies Maska – Sainte-Claire (100 à 249 employés) ○ Soucy Rivalair – Drummondville (100 à 249 employés) ○ SNC Technologies – Saint-Augustin-de-Desmaures (100 à 249 employés) ○ Groupe J.L. Leclerc – Saint-Antoine-de-Tilly (100 à 249 employés) 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ SNC Technologies (500 employés et plus) ○ Velan, usine rue Ward – Montréal (100 à 249 employés) ○ Velan, usine rue McArthur – Montréal (100 à 249 employés) ○ Cintube – Montréal (100 à 249 employés) ○ Thorburn Equipment – Montréal (50 à 99 employés)
Main-d'œuvre	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 5 759 employés en 2003, soit 12,9 % de l'industrie de la fabrication de produits métalliques au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Augmentation du nombre d'employés d'environ 200 personnes depuis l'an 2000. ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 6 045 personnes occupées. ○ La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Montérégie (28 %), Montréal (24,5 %) et Lanaudière (12 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 3 155 personnes occupées, soit plus de la moitié (52,2 %) de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec. ○ La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (47 %), la partie RMR de la Montérégie (18 %), la partie RMR de Lanaudière (17 %), Laval (11 %) et la partie RMR des Laurentides (7 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 79,9 % (2001) ○ Travail à temps plein : 71,1 % (2001) ○ Âge moyen : 39 ans (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 14 %; 25 à 44 ans : 53,6 %; 45 ans et plus : 32,4 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 24,5 %; diplôme d'études secondaires : 25 %; diplôme de métiers ou collégial : 38,5 %; diplôme d'études universitaires : 12 % (2001) ○ Salaire horaire moyen en 2004 : 19,43 \$ (en dollars courants) ○ Augmentation constante du taux horaire moyen depuis 1997 (en dollars courants) ○ Le salaire horaire moyen de 2004, une fois ramené en dollars constants de 1997, équivaut à 16,61 \$, soit 31 % de plus que le taux horaire moyen de 1997, en l'occurrence 12,66 \$. ○ Le coût unitaire de la main-d'œuvre est passé de 0,37 \$ en 1997 à 0,29 \$ en 1999, pour ensuite se maintenir entre 0,30 \$ et 0,34 \$. La moyenne du CUM entre 1997 et 2003 pour ce groupe industriel s'est établie à 0,32 \$, comparativement à 0,36 \$ pour l'ensemble du sous-secteur. 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 80,2 % (2001) ○ Travail à temps plein : 71,3 % (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 11,4 %; 25 à 44 ans : 57,4 %; 45 ans et plus : 31,2 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 24,7 %; diplôme d'études secondaires : 24,7 %; diplôme de métiers ou collégial : 34,6 %; diplôme d'études universitaires : 16 % (2001)
Évolution du secteur entre 2001 et 2006	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les plus gros fabricants d'ici (Velan, Poulies Maska et autres) font de plus en plus face à une rude concurrence provenant d'entreprises chinoises et d'autres pays émergents qui ne cessent d'accroître leur part de marché, autant en fabrication de produits pour leurs clients qu'en fabrication de produits sous leurs propres marques. ○ Pour répondre à la menace asiatique, les fabricants nord-américains délocalisent de plus en plus une partie de leur production vers la Chine, en créant des ententes de partenariat avec des usines de là-bas, ne conservant ici que les produits à forte valeur ajoutée. ○ L'appréciation du dollar canadien par rapport à la devise américaine a eu une incidence défavorable importante sur les résultats des entreprises d'ici. ○ Les retards liés à la réception de matières premières provenant de fournisseurs ont nui au développement du secteur au cours de la période analysée. 	

<p><u>Autres régions du Québec</u></p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 13,2 M\$ pour la modernisation et l'agrandissement de Groupe Maska à Sainte-Claire (2001); 3 M\$ pour l'achat de nouveaux équipements (2005); ○ 300 K\$ pour le démarrage d'affaires électroniques par Air Systèmes de Sainte-Marguerite (2005). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ouverture de Qualitynox (batteries de cuisine) à Trois-Rivières (2002); ○ Acquisition par le groupe General Dynamics au coût de 315 M\$ de SNC Technologies, située à Saint-Augustin-de-Desmaures (2006). 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 900 K\$ pour des facilités d'entreposage pour le Groupe Aquadis, à Blainville (2003); ○ 11 M\$ pour la construction d'une usine et l'achat d'équipements par Aciers Blais, de Terrebonne (2005). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 33 M\$ pour l'ouverture de l'usine GE ELANO, spécialisée dans le cintrage tubulaire, à Mirabel (2002).
<p>Défis à relever d'ici 2010</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Revoir la gamme des produits fabriqués et éliminer les moins rentables, en les faisant fabriquer par des sous-traitants chinois ou autres. ☛ Diversifier les produits offerts en accentuant la fonction « vente ». ☛ Examiner l'ensemble des méthodes de travail afin d'accroître la productivité. ☛ Accroître la robotisation et l'automatisation des procédés, tout en diminuant le personnel, afin de pouvoir concurrencer les entreprises chinoises et celles des autres pays émergents. 	

CHAPITRE 3

LE PROFIL DU SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE MACHINES

3 LE PROFIL DU SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE MACHINES

Faisant partie du secteur de la **fabrication** (SCIAN 31-33), le sous-secteur de la **fabrication de machines** (SCIAN 333) comprend les établissements dont l'activité principale consiste à fabriquer de la machinerie et de l'équipement industriel et commercial. Ces établissements assemblent des pièces pour former des éléments, des sous-ensembles et des machines complètes. Ils peuvent fabriquer eux-mêmes les pièces, au moyen de procédés généraux de transformation des métaux, ou les acheter⁵⁰.

Ces pièces, machines et autres produits sont manufacturés entre autres pour les industries des transports, de la construction, des travaux publics, du commerce, ainsi que pour des industries de services, de l'agriculture, de la foresterie, des mines, des télécommunications, etc.

Sept groupes industriels font partie de ce sous-secteur :

- Fabrication de machines pour l'agriculture, la construction et l'extraction minière (SCIAN 3331)
- Fabrication de machines industrielles (SCIAN 3332)
- Fabrication de machines pour le commerce et les industries de services (SCIAN 3333)
- Fabrication d'appareils de chauffage, de ventilation, de climatisation et de réfrigération commerciale (SCIAN 3334)
- Fabrication de machines-outils pour le travail du métal (SCIAN 3335)
- Fabrication de moteurs, de turbines et de matériel de transmission de puissance (SCIAN 3336)
- Fabrication d'autres machines d'usage général (SCIAN 3339)

3.1 LES ENTREPRISES

En décembre 2005, le sous-secteur de la fabrication de machines comptait pour l'ensemble du Québec 1 150 établissements, soit environ une centaine de plus qu'en 2000⁵¹. Parmi ces 1 150 établissements, plus de la moitié (51,4 %) étaient situés sur le territoire de la RMR de Montréal. Sur la centaine d'établissements qui se sont ajoutés entre 2000 et décembre 2005, il y en a approximativement 20 % qui se sont établis sur le territoire de la RMR de Montréal.

3.1.1 La répartition régionale

Les régions administratives de Montréal et de la Montérégie sont celles qui comptent le plus d'établissements dans le sous-secteur de la fabrication de machines, avec respectivement 24,4 % et 21 % de l'ensemble des établissements (*tableau 16*). Suivent la région de la Chaudière-Appalaches et celle du Centre-du-Québec, avec 8,5 % et 7,7 % respectivement. Quatre régions en comptent 1 % ou moins.

50. STATISTIQUE CANADA. *Système de classification des industries de l'Amérique du Nord*, n° 12-501-XPF, Ottawa, 1997, p. 220-221.

51. STATISTIQUE CANADA. *Registre des entreprises*, décembre 2005.

TABLEAU 16 : Répartition des établissements du sous-secteur de la fabrication de machines selon les régions administratives du Québec, décembre 2005

RÉGION ADMINISTRATIVE	ÉTABLISSEMENTS (n)	PART DE LA RÉGION (%)
Montréal	281	24,4
Montérégie	241	21,0
Chaudière-Appalaches	98	8,5
Centre-du-Québec	88	7,7
Laurentides	68	5,9
Laval	62	5,4
Capitale-Nationale	61	5,3
Estrie	59	5,1
Lanaudière	56	4,9
Saguenay-Lac-Saint-Jean	38	3,3
Abitibi-Témiscamingue	30	2,6
Mauricie	27	2,3
Bas-Saint-Laurent	22	1,9
Outaouais	8	0,7
Côte-Nord	5	0,4
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	4	0,3
Nord-du-Québec	2	0,2
ENSEMBLE DU QUÉBEC	1 150	100,0

Source : STATISTIQUE CANADA. *Registre des entreprises*, décembre 2005.

La répartition des 591 établissements recensés dans la RMR de Montréal se présente comme suit : 49,2 % sont situés sur le territoire de l'île de Montréal, 24,9 % dans la partie RMR de la Montérégie, tandis que les trois autres régions se partagent la balance. Laval en détient autour de 10,7 %, la partie RMR des Laurentides en a 9,1 % et la partie RMR de Lanaudière en compte 6,1 %⁵².

3.1.2 La répartition selon les groupes industriels

De tous les groupes industriels faisant partie du sous-secteur de la fabrication de machines, c'est celui de la fabrication d'autres machines d'usage général (SCIAN 3339) qui est le plus présent à l'échelle du Québec, avec 24,6 % de l'ensemble des établissements (*tableau 17*). Ce groupe industriel se classe au premier rang tant dans la RMR de Montréal que dans les autres régions du Québec. Le groupe industriel de la fabrication de machines-outils pour le travail du métal (SCIAN 3335) est le second en importance dans la RMR de Montréal, tandis que celui de la fabrication de machines pour l'agriculture, la construction et l'extraction minière (SCIAN 3331) l'est du côté des autres régions du Québec; ceci tend à confirmer l'hypothèse que les établissements de ce dernier groupe industriel s'installent à proximité des lieux de production de certaines industries (agricole, forestière, extraction minière, bois de sciage, etc.)⁵³.

52. STATISTIQUE CANADA. *Registre des entreprises*, décembre 2005.

53. COMITÉ SECTORIEL DE LA MAIN-D'ŒUVRE DANS LA FABRICATION MÉTALLIQUE INDUSTRIELLE. *Carte des emplois pour les industries de la fabrication de machines au Québec*, Gilbert Riverin, août 2006, p. 10.

TABLEAU 17 : Répartition des établissements du sous-secteur de la fabrication de machines en fonction du groupe industriel, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, décembre 2005

SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE MACHINES		RMR DE MONTRÉAL		AUTRES RÉGIONS DU QUÉBEC		ENSEMBLE DU QUÉBEC	
SCIAN	Groupe industriel	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
3331	Fabrication de machines pour l'agriculture, la construction et l'extraction minière	36	6,1	109	19,5	145	12,6
3332	Fabrication de machines industrielles	111	18,8	107	19,1	218	19,0
3333	Fabrication de machines pour le commerce et les industries de services	60	10,2	50	8,9	110	9,6
3334	Fabrication d'appareils de chauffage, de ventilation, de climatisation et de réfrigération commerciale	74	12,5	57	10,2	131	11,4
3335	Fabrication de machines-outils pour le travail du métal	123	20,8	80	14,3	203	17,7
3336	Fabrication de moteurs, de turbines et de matériel de transmission de puissance	34	5,8	26	4,7	60	5,2
3339	Fabrication d'autres machines d'usage général	153	25,9	130	23,3	283	24,6
333	ENSEMBLE DU SOUS-SECTEUR	591	100,0	559	100,0	1 150	100,0

Source : STATISTIQUE CANADA. *Registre des entreprises*, décembre 2005.

3.1.3 La répartition selon la taille des établissements

Le sous-secteur de la fabrication de machines est composé en majeure partie de très petits établissements, en ce sens que plus de 72 % d'entre eux comptaient moins de 20 employés, et ce, tant dans la RMR de Montréal que dans les autres régions du Québec (*tableau 18*). Du même souffle, on peut constater qu'à peine 1,4 % des établissements du sous-secteur ont 200 employés et plus. Il s'agit donc également d'un univers de petites et moyennes entreprises.

TABLEAU 18 : Répartition des établissements du sous-secteur de la fabrication de machines en fonction de la taille des établissements, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, décembre 2005

TAILLE DES ÉTABLISSEMENTS	RMR DE MONTRÉAL		AUTRES RÉGIONS DU QUÉBEC		ENSEMBLE DU QUÉBEC	
	Établissements					
Nombre d'employés	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
1 à 9	347	58,7	340	60,8	687	59,7
10 à 19	80	13,5	69	12,3	149	13,0
20 à 49	86	14,6	81	14,5	167	14,5
50 à 99	52	8,8	30	5,4	82	7,1
100 à 199	21	3,6	28	5,0	49	4,3
200 à 499	3	0,5	10	1,8	13	1,1
500 et plus	2	0,3	1	0,2	3	0,3
ENSEMBLE DES ÉTABLISSEMENTS	591	100,0	559	100,0	1 150	100,0

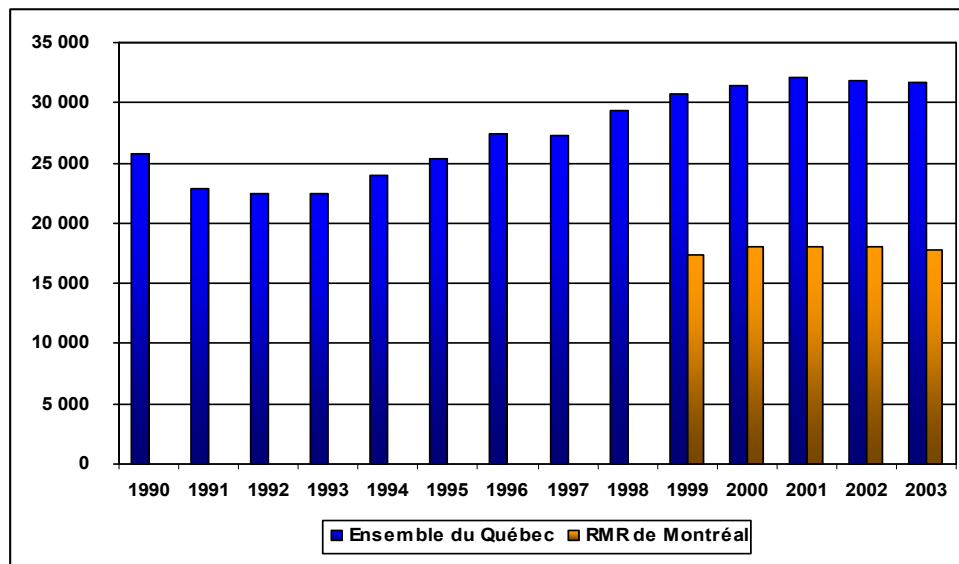
Source : STATISTIQUE CANADA. *Registre des entreprises*, décembre 2005.

3.2 LA MAIN-D'ŒUVRE

En 2003, on dénombrait 31 663 employés dans le sous-secteur de la fabrication de machines pour l'ensemble du Québec, dont 56 % se trouvaient dans la RMR de Montréal. Signalons que la part d'emplois détenue par la RMR de Montréal dans ce sous-secteur d'activité depuis 1999 se maintient bon an mal an autour de ce pourcentage.

Ajoutons ici que le nombre d'emplois dans l'industrie de la fabrication de machines a passablement augmenté au Québec au cours de la période allant de 1990 à 2003, passant de 25 750 à plus de 31 650 (*graphique 8*). De fait, le taux de croissance annuel moyen (TCAM) enregistré pendant cette période a été de 1,6 %. On assiste toutefois à un ralentissement de la croissance de l'emploi entre 1999 et 2003, avec un TCAM pour le Québec se chiffrant à 0,8 %, alors qu'il se situe dans les mêmes proportions (0,6 %) du côté de la RMR de Montréal⁵⁴. Par contre, de 2000 à 2003, on constate une décroissance du niveau d'emplois de -0,4 % du côté de la RMR de Montréal, comparativement à un TCAM de 1,2 % pour les autres régions du Québec.

GRAPHIQUE 8 : Évolution du nombre d'emplois dans le sous-secteur de la fabrication de machines, RMR de Montréal et ensemble du Québec, 1990 à 2003



Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

La performance de l'emploi au Québec dans ce sous-secteur entre 1990 et 2003 se compare positivement avec celle de l'Ontario. En fait, alors que le TCAM au cours de cette période s'est maintenu à 1,6 % au Québec, il n'était que de 0,3 % en Ontario. Par ailleurs, contrairement à ce qui s'est passé entre 2000 et 2003 dans le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, où le Québec affichait un taux de croissance annuel négatif alors qu'il était positif en Ontario, c'est l'opposé qui est observé ici, à savoir que le Québec affiche un taux positif de 0,3 %, tandis que l'Ontario présente un taux négatif de -1,2 %. Concrètement, on parle d'un gain net d'environ 250 emplois au Québec et d'une perte nette approximative de 2 650 emplois en Ontario.

3.2.1 La répartition de la main-d'œuvre selon les groupes industriels

Le groupe industriel de la fabrication d'autres machines d'usage général, qui est le plus important en termes d'établissements, est également le plus important en termes de main-d'œuvre avec 18,9 % de

54. Pour la RMR de Montréal, nous possédons les données uniquement pour la période allant de 1999 à 2003.

l'ensemble de la main-d'œuvre du sous-secteur (*tableau 19*). Le groupe industriel de la fabrication de machines industrielles, deuxième/ en termes d'établissements, suit avec 17,7 % de l'ensemble de la main-d'œuvre, tandis que celui de la fabrication de machines pour le commerce et les industries de services, avant-dernier en termes d'établissements, se classe au troisième rang avec 15,8 % de la main-d'œuvre.

TABLEAU 19 : Répartition de la main-d'œuvre du sous-secteur de la fabrication de machines selon les groupes industriels, ensemble du Québec, 2003

SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE MACHINES		PERSONNES	
SCIAN	Groupe industriel	(n)	(%)
3331	Fabrication de machines pour l'agriculture, la construction et l'extraction minière	3 971	12,5
3332	Fabrication de machines industrielles	5 618	17,7
3333	Fabrication de machines pour le commerce et les industries de services	5 008	15,8
3334	Fabrication d'appareils de chauffage, de ventilation, de climatisation et de réfrigération commerciale	4 135	13,1
3335	Fabrication de machines-outils pour le travail du métal	3 574	11,3
3336	Fabrication de moteurs, de turbines et de matériel de transmission de puissance	3 379	10,7
3339	Fabrication d'autres machines d'usage général	5 978	18,9
333	ENSEMBLE DU SOUS-SECTEUR	31 663	100,0

Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

3.2.2 La répartition de la main-d'œuvre selon les régions

Selon le recensement de 2001, la région administrative de Montréal est celle qui occupe le plus de personnes dans le sous-secteur de la fabrication de machines, avec 23,9 % de l'ensemble de la main-d'œuvre de ce secteur, alors que la région de la Montérégie en possède 22,1 % (*tableau 20*). Les régions du Centre-du-Québec et de la Chaudière-Appalaches suivent, avec respectivement 8,6 % et 8,1 %.

TABLEAU 20 : Répartition de la main-d'œuvre occupée du sous-secteur de la fabrication de machines selon les régions administratives du Québec, 2001

RÉGION ADMINISTRATIVE	PART DE LA RÉGION
	(%)
Montréal	23,9
Montérégie	22,1
Centre-du-Québec	8,6
Chaudière-Appalaches	8,1
Lanaudière	6,2
Laurentides	6,2
Estrie	6,1
Laval	5,5
Capitale-Nationale	4,3
Saguenay-Lac-Saint-Jean	3,2
Mauricie	2,5
Bas-Saint-Laurent	1,3
Abitibi-Témiscamingue	0,9
Outaouais	0,5
Côte-Nord	0,3
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	0,3
ENSEMBLE DU QUÉBEC	100,0

Source : STATISTIQUE CANADA. *Recensement 2001*.

La répartition de la main-d'œuvre dans la RMR de Montréal s'établit comme suit : 47,6 % sur le territoire de l'île de Montréal, 24,8 % dans la partie RMR de la Montérégie, 10,8 % à Laval, 9,9 % dans la partie RMR des Laurentides et 6,8 % dans la partie RMR de Lanaudière⁵⁵.

3.2.3 La répartition de la main-d'œuvre selon le sexe

Le sous-secteur de la fabrication de machines est aussi un milieu de travail principalement masculin. En effet, selon les données du recensement de 2001, seulement 16 % de l'ensemble des travailleurs de cette industrie au Québec sont des femmes, alors que les autres industries manufacturières en comptent généralement le double (33 %) et l'ensemble des industries, près de trois fois plus (46,2 %). Notons qu'il y a un groupe industriel où la présence féminine est davantage significative, soit celui de la fabrication de machines pour le commerce et les industries de services (24,7 %). La sous-scolarisation n'explique pas leur forte présence puisque plusieurs d'entre elles possèdent un diplôme d'études universitaires et occupent un emploi d'ingénieure.

Du côté de la RMR de Montréal, la proportion de femmes se situait dans ce sous-secteur à 19,6 %. Il y a aussi deux groupes industriels où le quart du personnel est constitué de femmes, soit celui de la fabrication de machines pour le commerce et les industries de services (25,6 %) et celui de la fabrication de machines pour l'agriculture, la construction et l'extraction minière (25,8 %).

3.2.4 La répartition de la main-d'œuvre selon l'âge

Plus de la moitié (58 %) des personnes occupées dans l'industrie de la fabrication de machines au Québec sont âgées de 25 à 44 ans. Les personnes de 45 ans et plus représentaient pour leur part un peu plus de 29 % de la main-d'œuvre occupée, tandis que 13 % des personnes étaient âgées entre 15 et 24 ans. En ce qui concerne la RMR de Montréal, celle-ci comptait 60 % de personnes âgées de 25 à 44 ans, 30 % de 45 ans et plus et 10 % de 15 à 24 ans.

3.2.5 La répartition de la main-d'œuvre selon la scolarité

Le niveau de scolarité à l'échelle du Québec des travailleurs appartenant au sous-secteur de la fabrication de machines se répartit comme suit : 18,4 % ne détiennent aucun diplôme, 20,1 % ont un diplôme d'études secondaires, 44,5 % ont un diplôme de métiers ou du collégial et 17 % possèdent un diplôme d'études universitaires. À l'échelle de la RMR de Montréal, les résultats diffèrent passablement de ceux observés pour l'ensemble du Québec puisque seulement 16,6 % des personnes ne détiennent aucun diplôme, 20 % ont un diplôme d'études secondaires, 37,6 % ont un diplôme de métiers ou du collégial et 25,8 % possèdent un diplôme d'études universitaires. Du côté des autres régions du Québec, la répartition s'établit comme suit : 20,3 % ne détiennent aucun diplôme, 20,2 % ont un diplôme d'études secondaires, 51,5 % ont un diplôme de métiers ou du collégial et 8 % possèdent un diplôme d'études universitaires.

La proportion de travailleurs qui détiennent une formation professionnelle (ou technique) est donc beaucoup plus forte dans les autres régions du Québec que dans la RMR de Montréal (écart d'environ 14 %). Dans le contexte de désaffectation des programmes d'études professionnelles, il est clair que ce phénomène, déjà observé en 1996, soulève de nombreuses questions. En contrepartie, soulignons que la RMR de Montréal compte trois fois plus de diplômés universitaires dans ce sous-secteur que les autres régions du Québec.

3.2.6 La répartition de la main-d'œuvre selon le statut de production

En 2003, près des trois quarts (73,1 %) des employés du sous-secteur de la fabrication de machines étaient affectés à la production, contre un peu plus du quart (26,9 %) à l'administration⁵⁶. Par rapport à la

55. STATISTIQUE CANADA. *Recensement 2001*.

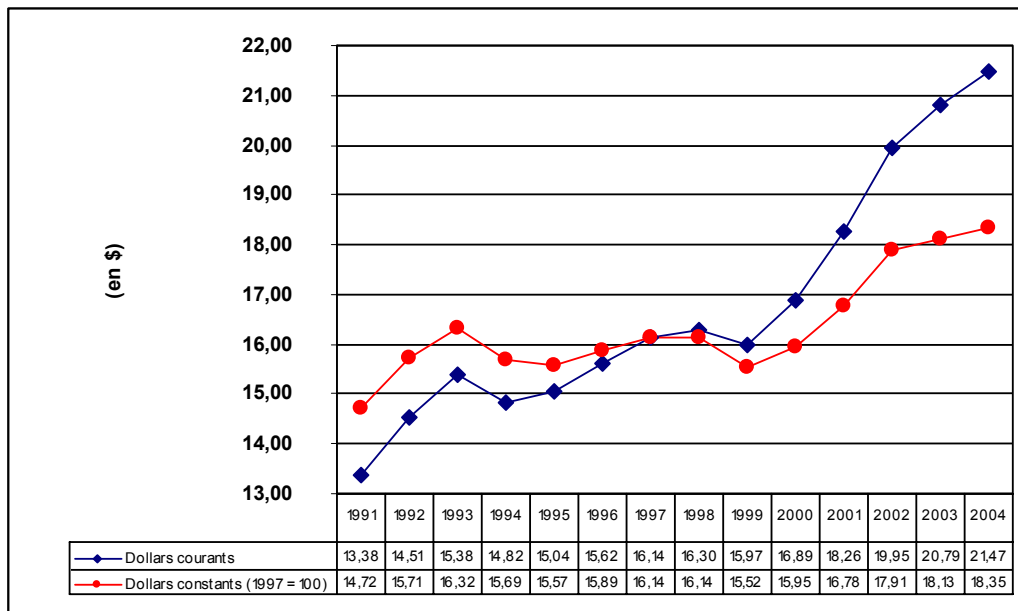
56. STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures, 1990-2003*.

répartition observée en 2000, il s'agit d'une baisse d'environ quatre points de pourcentage du nombre de personnes assignées à la production.

3.2.7 Les salaires

Au Québec, le taux horaire moyen (excluant le temps supplémentaire) des travailleurs rémunérés à l'heure (assimilés à la production) du sous-secteur de la fabrication de machines se situait en 2004 à 21,47 \$ (en dollars courants). Une fois converti en dollars constants de 1997, en tenant compte de l'indice des prix à la consommation, ce même taux horaire se situe autour de 18,35 \$, soit 2,20 \$ de plus qu'en 1997 (*graphique 9*). Ceci étant dit, il ressort que le taux horaire moyen (tant en dollars courants qu'en dollars constants) poursuit son ascension vers le haut depuis 1995.

GRAPHIQUE 9 : Évolution du taux horaire moyen des travailleurs rémunérés à l'heure dans le sous-secteur de la fabrication de machines, en dollars courants et en dollars constants de 1997, ensemble du Québec, 1991 à 2004



Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail*, 2005.

Le taux horaire moyen des travailleurs québécois dans le sous-secteur de la fabrication de machines est moins élevé que celui de leurs collègues ontariens, étant inférieur d'à peu près deux dollars. Soulignons cependant que les premiers ont vu leur rétribution horaire augmenter d'environ 8 % au cours des deux dernières années, tandis que la rétribution des seconds n'a crû que de 3 % au cours de la même période. Le taux horaire moyen de l'ensemble des travailleurs canadiens se situe quant à lui en 2004 à 22,26 \$. À titre de comparaison, le taux horaire des travailleurs aux États-Unis s'établit, une fois la conversion du taux de change effectuée, autour de 26,53 \$⁵⁷.

57. BUREAU OF LABOR STATISTICS. *November 2004 National Industry-Specific Occupational Employment and Wage Estimates* - NAICS 333000 Machinery Manufacturing, U.S Department of Labor, 2004.

3.3 LA PERFORMANCE ÉCONOMIQUE

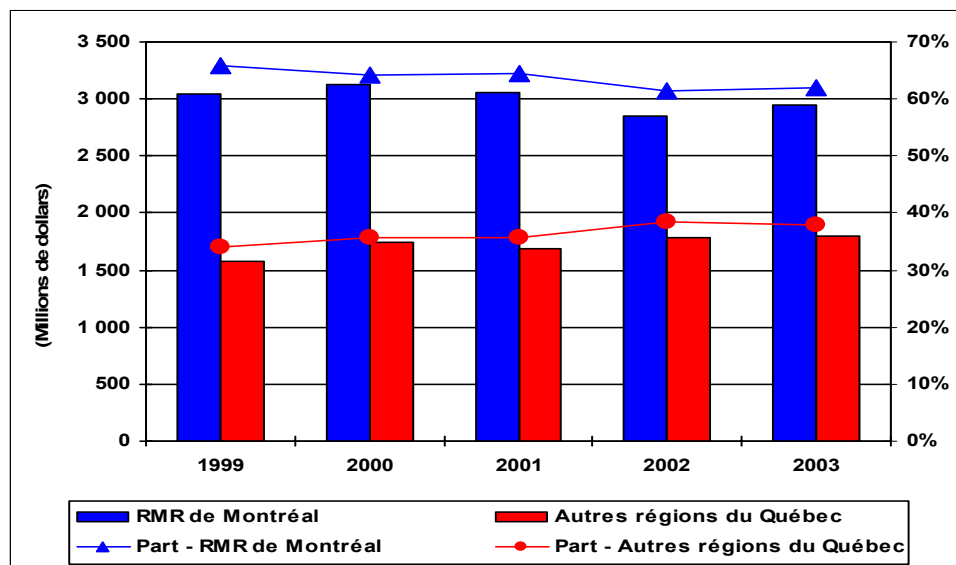
Nous analyserons maintenant la performance économique du sous-secteur de la fabrication de machines au cours de la période 1999 à 2005, et ce, à partir de six indicateurs économiques : le chiffre d'affaires manufacturier, la valeur ajoutée manufacturière, la productivité horaire et la compétitivité de la main-d'œuvre, le commerce extérieur et les investissements⁵⁸.

3.3.1 Le chiffre d'affaires manufacturier

En 2003, le chiffre d'affaires manufacturier du sous-secteur de la fabrication de machines était de près de 4,7 milliards de dollars (en dollars constants de 1997) pour l'ensemble du Québec, ce qui représente autour de 4 % de l'ensemble du chiffre d'affaires enregistré par tout le secteur de la fabrication (SCIAN 31-33). Du côté de l'Ontario, le chiffre d'affaires manufacturier du sous-secteur de la fabrication de machines atteignait un peu plus de 14 milliards de dollars. Sur le chiffre d'affaires de 25,4 milliards de dollars enregistré à l'échelle du Canada en 2003, le Québec en accaparait 19,3 %, alors que la part de l'Ontario se situait à 55 %. Notons que la part du Québec au Canada se maintient depuis une dizaine d'années entre 18 % et 21 %.

Pour leur part, les entreprises de la RMR de Montréal ont accaparé près des deux tiers du chiffre d'affaires total de l'industrie de la fabrication de machines au Québec, soit un peu plus de 2,9 milliards de dollars; ceci correspond à 5 % de l'ensemble du chiffre d'affaires enregistré par tout le secteur de la fabrication dans la RMR de Montréal. En termes de pourcentage, la part du chiffre d'affaires manufacturier recueillie par la RMR de Montréal à l'échelle du Québec dans ce sous-secteur se maintient bon an mal an entre 62 % et 66 % (graphique 10).

GRAPHIQUE 10 : Chiffre d'affaires manufacturier du sous-secteur de la fabrication de machines, 1999-2003, RMR de Montréal et autres régions du Québec (en dollars constants de 1997)



Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

Le taux de croissance annuel moyen du chiffre d'affaires manufacturier au cours de la période allant de 1999 à 2003 s'est révélé négatif du côté de la RMR de Montréal, en s'établissant à -0,8 %, alors qu'il s'est maintenu à 3,4 % pour les autres régions du Québec. Au global, on parle d'un TCAM enregistré à l'échelle

58. L'analyse de la performance relative aux quatre premiers indicateurs porte sur la période 1999 à 2003.

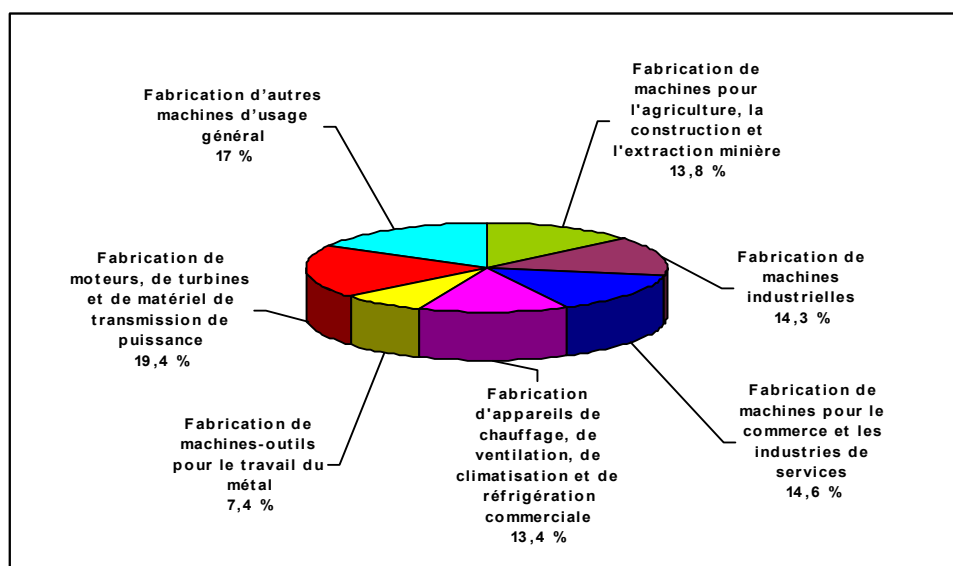
du Québec de 0,7 %. Ces résultats vont dans le même sens que les taux de croissance décrivant l'évolution de la main-d'œuvre du sous-secteur; à savoir qu'ils se sont révélés négatifs à l'échelle de la RMR de Montréal (à partir de l'an 2000), mais positifs dans les autres régions du Québec.

Dans un autre ordre d'idées, lorsqu'on compare le chiffre d'affaires de 1999 par rapport à celui enregistré en 2003 (en dollars constants) au Québec, on en arrive au constat qui suit, à savoir une légère augmentation de 2,8 % du chiffre d'affaires du côté de la fabrication de machines, comparativement à une hausse de 7,5 % pour l'ensemble des industries manufacturières. L'analyse des résultats en fonction de la RMR de Montréal démontre toutefois que le chiffre d'affaires du sous-secteur de la fabrication de machines en 2003 est inférieur de 3,2 % au chiffre d'affaires enregistré en 1999, alors que celui de l'ensemble du secteur manufacturier y est supérieur de 7,6 %.

○ *Le chiffre d'affaires manufacturier selon les groupes industriels*

Le groupe industriel de la fabrication de moteurs, de turbines et de matériel de transmission de puissance soutire la plus grande part du chiffre d'affaires manufacturier du sous-secteur de la fabrication de machines, avec 19,4 % de l'ensemble du sous-secteur, et ce, même si ce groupe ne compte que pour 5 % des établissements du sous-secteur et 10,7 % des travailleurs (*graphique 11*). Par ailleurs, tous les autres groupes industriels, à l'exception d'un, accaparent entre 13,4 % et 17 % du chiffre d'affaires manufacturier du sous-secteur. En terminant, signalons que le groupe industriel de la fabrication de machines-outils pour le travail du métal, troisième en importance en termes d'établissements (18,2 %) et avant-dernier en termes de main-d'œuvre (11,3 %), est celui qui accapare la plus faible part du chiffre d'affaires manufacturier de l'ensemble du sous-secteur (7,4 %).

GRAPHIQUE 11 : Répartition du chiffre d'affaires manufacturier selon les groupes industriels du sous-secteur de la fabrication de machines, ensemble du Québec, 2003



Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures, 1990-2003.*

3.3.2 La valeur ajoutée manufacturière

De 1999 à 2003, le TCAM relatif à la valeur ajoutée manufacturière du sous-secteur de la fabrication de machines au Québec s'est établi à -4,2 %, comparativement à -2,1 % pour l'ensemble du secteur manufacturier (*tableau 21*). Du côté de la RMR de Montréal, le TCAM s'est établi à -6,2 %, alors qu'il fut

de -4,2 % à l'échelle du secteur manufacturier. Les données allant de 2000 à 2003 indiquent que la décroissance s'est poursuivie, tant dans la RMR de Montréal que dans l'ensemble du Québec.

TABLEAU 21 : Évolution de la valeur ajoutée manufacturière pour le sous-secteur de la fabrication de machines et le secteur manufacturier, taux de croissance annuel moyen, RMR de Montréal et ensemble du Québec, 1999 à 2003 (en dollars constants de 1997)

ANNÉE	RMR DE MONTRÉAL		ENSEMBLE DU QUÉBEC	
	Fabrication de machines	Secteur manufacturier	Fabrication de machines	Secteur manufacturier
	(000, dollars constants de 1997)			
1999	1 647 007	27 031 648	2 502 444	51 704 283
2000	1 707 817	27 887 098	2 636 679	54 680 750
2001	1 729 527	26 734 269	2 620 504	51 669 293
2002	1 478 638	24 948 970	2 356 952	50 281 319
2003	1 272 529	22 740 708	2 105 693	47 541 086
TCAM – 1999 à 2003 (en %)	-6,2	-4,2	-4,2	-2,1
Écart 1999-2003 (en %)	-22,7	-16,0	-15,9	-8,0
TCAM – 2000 à 2003 (en %)	-9,3	-6,6	-7,3	-4,6
Écart 2000-2003 (en %)	-25,5	-18,0	-20,1	-13,0

Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

De 1999 à 2003, la valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997) du sous-secteur de la fabrication de machines au Québec a diminué de près de 16 %, comparativement à une diminution de 13 % pour l'ensemble du secteur manufacturier. Les écarts sont encore plus prononcés pour la période allant de 2000 à 2003. Du côté de la RMR de Montréal, la valeur ajoutée manufacturière du sous-secteur de la fabrication de machines en 2003 est inférieure de 22,7 points de pourcentage par rapport à ce qu'elle était en 1999.

○ *La valeur ajoutée manufacturière selon les groupes industriels*

À l'échelle du sous-secteur, on peut voir que le TCAM relatif à la valeur ajoutée manufacturière est négatif dans cinq des sept groupes industriels au cours de la période 1999-2003 (*tableau 22*). La même analyse pour la période allant de 2000 à 2003 démontre un léger redressement du TCAM dans deux groupes industriels, en l'occurrence ceux de la fabrication de machines pour l'agriculture, la construction et l'extraction minière ainsi que de la fabrication de machines industrielles. En contrepartie, deux autres groupes industriels passent d'un TCAM positif à un TCAM négatif, soit ceux de la fabrication d'appareils de chauffage, de ventilation, de climatisation et de réfrigération commerciale et de la fabrication d'autres machines d'usage général. Le groupe industriel de la fabrication de machines-outils pour le travail du métal a vu son TCAM demeurer relativement stable, tandis que le TCAM des deux derniers groupes industriels en rubrique, soit la fabrication de machines pour le commerce et les industries de services et la fabrication de moteurs, de turbines et de matériel de transmission de puissance, a enregistré de nouveaux reculs, affichant les moins bons résultats.

TABLEAU 22 : Évolution de la valeur ajoutée manufacturière chez les groupes industriels appartenant au sous-secteur de la fabrication de machines, taux de croissance annuel moyen, ensemble du Québec, 2000-2003 (en %)

SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE MACHINES		TCAM		ÉCART DE LA VALEUR AJOUTÉE	
SCIAN	Groupe industriel	1999-2003	2000-2003	1999/2003	2000/2003
		(%)			
3331	Fabrication de machines pour l'agriculture, la construction et l'extraction minière	-1,0	2,7	-4,0	8,3
3332	Fabrication de machines industrielles	-1,1	0,9	-4,4	2,8
3333	Fabrication de machines pour le commerce et les industries de services	-19,8	-28,4	-58,6	-63,3
3334	Fabrication d'appareils de chauffage, de ventilation, de climatisation et de réfrigération commerciale	1,6	-2,8	6,6	-8,1
3335	Fabrication de machines-outils pour le travail du métal	-1,0	-1,1	-3,8	-3,2
3336	Fabrication de moteurs, de turbines et de matériel de transmission de puissance	-7,2	-10,1	-19,6	-27,4
3339	Fabrication d'autres machines d'usage général	1,6	-1,3	6,4	-3,9
333	ENSEMBLE DU SOUS-SECTEUR	-4,2	-7,3	-15,9	-20,1

Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

3.3.3 La productivité horaire

La productivité horaire du sous-secteur de la fabrication de machines n'a cessé de diminuer entre 1997 et 2003, passant de 59,67 \$ à 46,98 \$ (en dollars constants de 1997) (*tableau 23*). Du côté de la RMR de Montréal, on assiste sensiblement au même scénario, passant de 67,43 \$ en 1999 à 50,28 \$ en 2003.

Dans l'ensemble, le Québec affiche une productivité horaire inférieure, tout au moins depuis 2000, à celle de l'Ontario et du Canada eu égard au sous-secteur de la fabrication de machines. Les écarts observés tendent d'ailleurs à s'accroître d'une année à l'autre.

TABLEAU 23 : Productivité horaire du sous-secteur de la fabrication de machines, RMR de Montréal, Québec, Ontario et Canada, 1997 à 2003 (en dollars constants de 1997)

ANNÉE	RMR DE MONTRÉAL	QUÉBEC	ONTARIO	CANADA	ÉCART QUÉBEC / ONTARIO	ÉCART QUÉBEC / CANADA
(en dollars constants de 1997)						
1997	---	59,67	47,75	49,93	11,92	9,74
1998	---	58,80	45,77	48,81	13,03	9,99
1999	67,43	57,92	53,05	52,76	4,87	5,16
2000	61,60	54,19	62,08	57,11	-7,89	-2,92
2001	65,78	55,05	59,11	56,89	-4,06	-1,84
2002	57,12	52,17	65,27	59,91	-13,10	-7,74
2003	50,28	46,98	62,42	56,08	-15,44	-9,10
MOYENNE 1997-2003	60,38	54,91	56,59	54,55	-1,68	0,36

Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail*, 2005; STATISTIQUE CANADA, *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

○ *La productivité horaire selon les groupes industriels*

Le taux de productivité horaire varie énormément d'un groupe industriel à un autre (*tableau 24*). C'est dans le groupe de la fabrication de moteurs, de turbines et de matériel de transmission de puissance que la productivité horaire était la plus élevée en 2003, alors que le groupe de la fabrication de machines pour le commerce et les industries de services affichait le taux le moins élevé du sous-secteur. Par ailleurs, quatre des groupes industriels du sous-secteur affichaient en 2003 un taux de productivité horaire supérieur à la moyenne enregistrée par leur groupe au cours de la période 1997 à 2003.

TABLEAU 24 : Productivité horaire des groupes industriels appartenant au sous-secteur de la fabrication de machines, Québec, 2003 et moyenne de 1997 à 2003 (en dollars constants de 1997)

SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE MACHINES		2003	MOYENNE GROUPE INDUSTRIEL (1997-2003)
SCIAN	Groupe industriel	(en dollars constants de 1997)	
3331	Fabrication de machines pour l'agriculture, la construction et l'extraction minière	52,41	49,04
3332	Fabrication de machines industrielles	39,19	50,53
3333	Fabrication de machines pour le commerce et les industries de services	29,56	58,65
3334	Fabrication d'appareils de chauffage, de ventilation, de climatisation et de réfrigération commerciale	51,65	48,80
3335	Fabrication de machines-outils pour le travail du métal	41,09	40,61
3336	Fabrication de moteurs, de turbines et de matériel de transmission de puissance	84,11	93,78
3339	Fabrication d'autres machines d'usage général	53,31	50,50
333	ENSEMBLE DU SOUS-SECTEUR	46,98	54,91

Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail*, 2005; STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

3.3.4 La compétitivité de la main-d'œuvre

Les coûts unitaires de la main-d'œuvre du sous-secteur de la fabrication de machines sont en général plus élevés que dans l'ensemble du secteur manufacturier; l'écart est de 0,07 \$ en moyenne pour la période allant de 1997 à 2003 (*tableau 25*). Du côté de la RMR de Montréal, l'écart moyen observé est encore plus élevé, soit 0,09 \$.

On peut aussi voir que l'avantage compétitif des entreprises du sous-secteur au Québec par rapport aux entreprises de l'Ontario et du Canada a complètement disparu en 2002. Le sous-secteur de la fabrication de machines, tant pour l'ensemble du Québec que pour la RMR de Montréal, est donc également placé face à un défi de taille, à savoir une augmentation sans cesse croissante du coût unitaire de sa main-d'œuvre.

TABLEAU 25 : Compétitivité de la main-d'œuvre du sous-secteur de la fabrication de machines et comparaison avec le secteur manufacturier, RMR de Montréal, Québec, Ontario et Canada, 1997 à 2003 (en dollars constants de 1997)

ANNÉE	RMR DE MONTRÉAL		QUÉBEC		ONTARIO	CANADA	ÉCART QUÉBEC / ONTARIO	ÉCART QUÉBEC / CANADA
	Fabrication de machines	Secteur manufacturier	Fabrication de machines	Secteur manufacturier	Fabrication de machines	Fabrication de machines	Fabrication de machines	
(en dollars constants de 1997)								
1997	---	---	0,28	0,25	0,36	0,34	-0,08	-0,06
1998	---	---	0,30	0,25	0,38	0,36	-0,08	-0,06
1999	0,28	0,21	0,29	0,23	0,34	0,33	-0,05	-0,04
2000	0,32	0,24	0,32	0,24	0,32	0,32	0,00	0,00
2001	0,32	0,26	0,31	0,25	0,33	0,33	-0,02	-0,02
2002	0,38	0,27	0,33	0,25	0,30	0,31	0,03	0,02
2003	0,47	0,31	0,38	0,26	0,33	0,34	0,05	0,04
MOYENNE 1997-2003	0,35	0,26	0,32	0,25	0,34	0,33	-0,03	-0,03

Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

o *La compétitivité de la main-d'œuvre selon les groupes industriels*

L'analyse de la compétitivité de la main-d'œuvre sous l'angle des divers groupes industriels du sous-secteur révèle aussi des différences marquées (tableau 26). C'est du côté de la fabrication de machines pour le commerce et les industries de services que les coûts unitaires de main-d'œuvre sont les plus élevés, étant supérieurs en 2003 au double du second taux le plus élevé, en l'occurrence celui du groupe industriel de la fabrication de machines-outils pour le travail du métal (0,81 \$ contre 0,41 \$). Pour l'ensemble de la période allant de 1997 à 2003, c'est encore ce groupe qui affiche le coût de main-d'œuvre le plus élevé, alors que c'est le groupe industriel de la fabrication de moteurs, de turbines et de matériel de transmission de puissance qui affiche le plus bas coût unitaire de main-d'œuvre.

TABLEAU 26 : Compétitivité de la main-d'œuvre des groupes industriels appartenant au sous-secteur de la fabrication de machines, Québec, 1997 à 2003 et moyenne 1997-2003 (en dollars constants de 1997)

SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE MACHINES		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	MOYENNE 1997-2003
SCIAN	Groupe industriel	(en dollars constants de 1997)							
3331	Fabrication de machines pour l'agriculture, la construction et l'extraction minière	0,34	0,33	0,27	0,34	0,36	0,31	0,31	0,32
3332	Fabrication de machines industrielles	0,24	0,29	0,29	0,35	0,32	0,34	0,36	0,31
3333	Fabrication de machines pour le commerce et les industries de services	0,40	0,41	0,32	0,31	0,29	0,46	0,81	0,43
3334	Fabrication d'appareils de chauffage, de ventilation, de climatisation et de réfrigération commerciale	0,29	0,28	0,27	0,28	0,33	0,28	0,31	0,29
3335	Fabrication de machines-outils pour le travail du métal	0,38	0,39	0,37	0,39	0,42	0,38	0,41	0,39
3336	Fabrication de moteurs, de turbines et de matériel de transmission de puissance	0,16	0,19	0,24	0,27	0,26	0,23	0,29	0,23
3339	Fabrication d'autres machines d'usage général	0,32	0,30	0,30	0,34	0,34	0,30	0,34	0,32
333	ENSEMBLE DU SOUS-SECTEUR	0,28	0,30	0,29	0,32	0,31	0,33	0,38	0,32

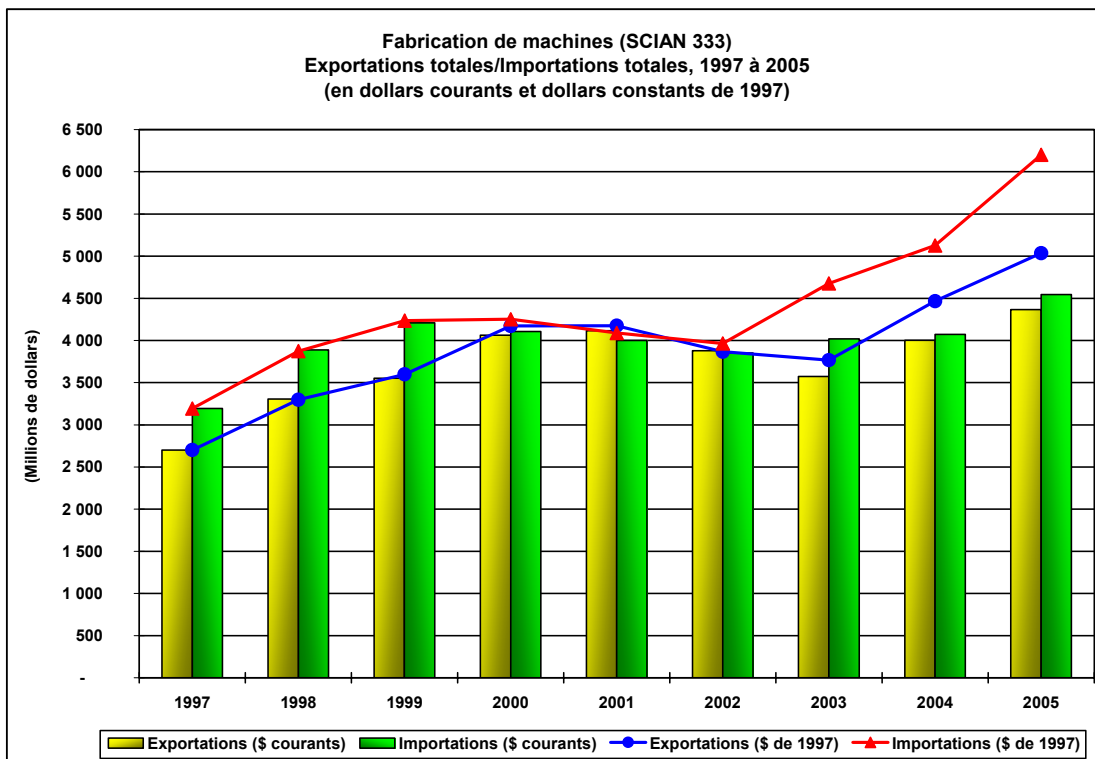
Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

3.3.5 Le commerce extérieur

La valeur des exportations québécoises du sous-secteur de la fabrication de machines (en dollars constants de 1997⁵⁹) a presque doublé entre 1997 et 2005, passant de 2,7 milliards de dollars à 5 milliards de dollars (*graphique 12*). Quant à la valeur des importations, elle a aussi pratiquement doublé au cours de la même période, passant de 3,2 milliards à 6,2 milliards de dollars. Notons par ailleurs qu'une courte période de stagnation, voire de légère diminution, a touché les exportations, soit de 2001 à 2003, de même que les importations, soit de 2000 à 2002. La balance commerciale affiche pour 2005 un solde déficitaire de 1,1 milliard de dollars.

Comme les exportations québécoises comptent bon an mal an pour plus des trois quarts de l'ensemble du chiffre d'affaires manufacturier du sous-secteur de la fabrication de machines, on comprend plus facilement les craintes évoquées par les dirigeants d'entreprises au sujet de la hausse du dollar canadien par rapport aux autres devises étrangères, notamment l'américaine. En 2003, la part des exportations québécoises se situait autour de 79 % de l'ensemble du chiffre d'affaires de ce sous-secteur.

GRAPHIQUE 12 : Valeur des exportations totales et des importations totales du sous-secteur de la fabrication de machines, ensemble du Québec, 1997 à 2005 (en dollars courants et en dollars constants de 1997)



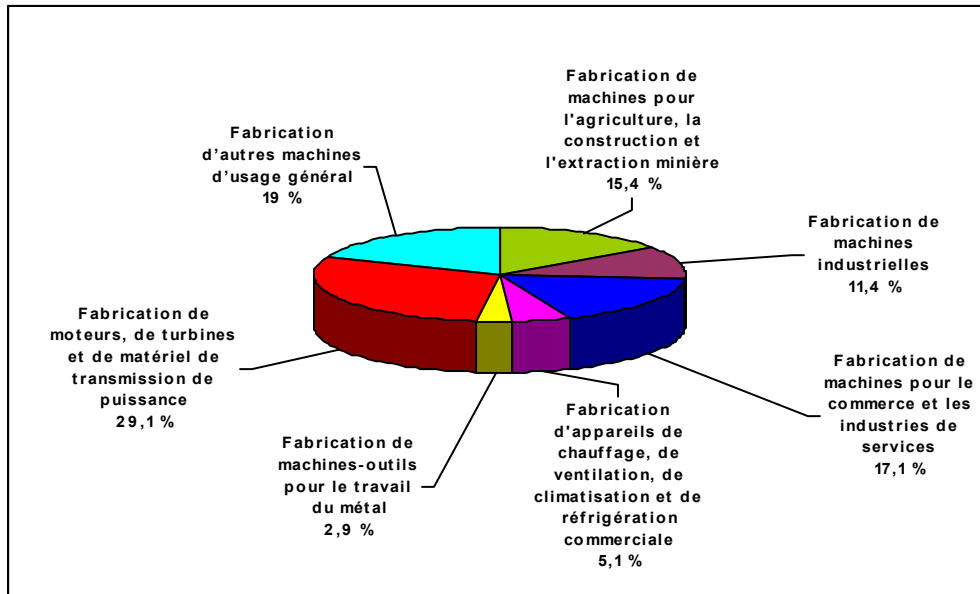
Source : STATISTIQUE CANADA. *Commerce par industrie du Canada, Importations, exportations, balance commerciale et livraisons manufacturières par industrie SCIAN* [en ligne] [consulté en juin 2006] www.strategis.ic.gc.ca

59. Selon l'indice des prix pour les importations et les exportations, secteur 5 Machines et équipements (1997 = 100) tiré de : STATISTIQUE CANADA. *Indices de prix et de volume à l'importation et à l'exportation de marchandises par secteur et sous-secteur, sur base douanière et sur base de la balance des paiements, pour tous les pays, données annuelles (Indice, 1997=100)*, Tableau 228-0046, juin 2006.

- *Les exportations selon les groupes industriels*

Le groupe industriel de la fabrication de moteurs, de turbines et de matériel de transmission de puissance accapare un peu plus de 29 % de l'ensemble des exportations du sous-secteur (*graphique 13*). Le groupe industriel de la fabrication d'autres machines d'usage général suit avec 19 %, alors que celui de la fabrication de machines pour le commerce et les industries de services en détient 17 %.

GRAPHIQUE 13 : Part détenue au chapitre des exportations par les groupes industriels du sous-secteur de la fabrication de machines, ensemble du Québec, 2005



Source : STATISTIQUE CANADA. *Commerce par industrie du Canada, Importations, exportations, balance commerciale et livraisons manufacturières par industrie SCIAN* [en ligne] [consulté en juin 2006] www.strategis.ic.gc.ca

- *La répartition selon les pays d'exportations*

En 2005, près des trois quarts (72 %) des exportations québécoises de machines et d'équipements industriels ont été dirigées vers les États-Unis (*tableau 27*). Suivent, dans l'ordre, le Royaume-Uni (4 %), la France (3 %) et la Chine (2 %). Précisons ici que les exportations vers les États-Unis se maintiennent depuis 1997 entre 72 % et 78 %.

TABLEAU 27 : Destination des exportations québécoises du sous-secteur de la fabrication de machines, selon les principaux pays d'exportation, ensemble du Québec, 1997 à 2005 (en pourcentage et en dollars constants de 1997)

PAYS	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
	(%)									
États-Unis	72,2	75,4	75,9	74,8	78,2	76,4	72,4	72,1	72,1	
Royaume-Uni	3,5	4,0	4,2	6,9	5,5	3,0	4,3	4,9	3,7	
France	2,8	3,1	2,6	1,3	2,4	2,4	2,9	2,7	2,9	
Chine	0,8	1,5	1,2	0,9	0,9	1,2	1,7	2,1	2,4	
Allemagne	1,6	1,9	1,7	1,7	1,5	2,2	1,4	2,0	1,9	
Suisse	0,9	1,0	1,0	1,5	0,9	0,5	0,6	1,0	1,4	
Italie	0,8	0,5	1,2	0,8	1,2	1,5	1,0	1,5	1,2	
Autres pays	15,2	10,4	11,4	10,6	8,5	12,0	14,6	11,6	14,2	
ENSEMBLE DES PAYS	(%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	(\$)	2 700 262 460	3 297 951 358	3 598 289 842	4 172 215 175	4 173 902 227	3 866 619 884	3 765 695 238	4 465 681 134	5 035 870 819

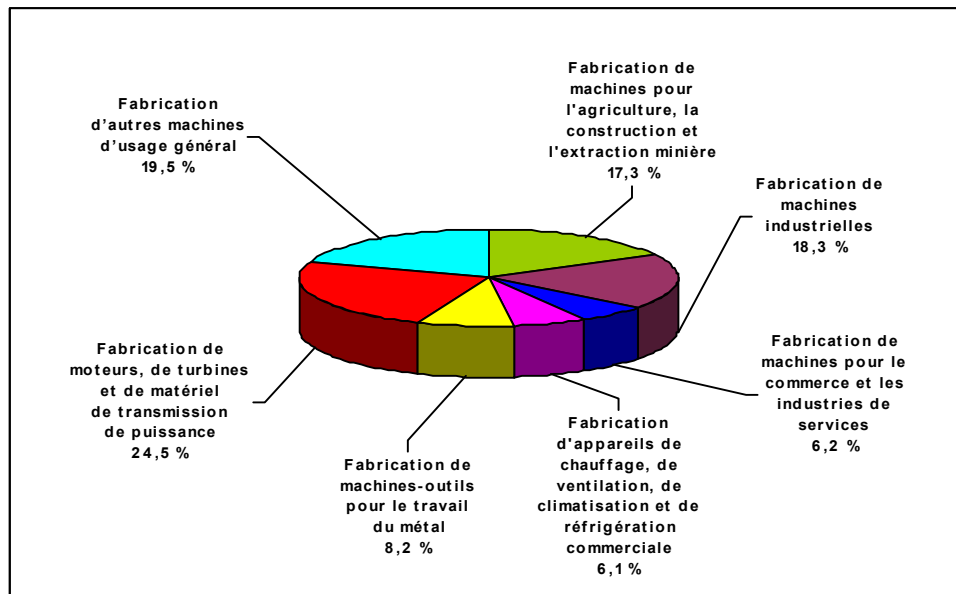
Source : STATISTIQUE CANADA. *Commerce par industrie du Canada, Importations, exportations, balance commerciale et livraisons manufacturières par industrie SCIAN* [en ligne] [consulté en juin 2006] www.strategis.ic.gc.ca

Les exportations québécoises de machines et d'équipements industriels destinées aux États-Unis s'effectuaient en 2005 principalement dans les États suivants : New York (8,5 %), Floride (8 %), Texas (6 %), Ohio (4 %), Californie (4 %), Oklahoma (4 %), Michigan (4 %), Illinois (3,5 %) et Pennsylvanie (3,5 %). Bref, en moyenne, chaque année, entre 40 et 50 % des exportations québécoises de machines et d'équipements industriels sont destinées à ces neuf États américains.

o *Les importations selon les groupes industriels*

De l'ensemble des produits importés, près du quart des produits (24,5 %) découlent du groupe industriel de la fabrication de moteurs, de turbines et de matériel de transmission de puissance (*graphique 14*). Suivent les produits issus des groupes de la fabrication d'autres machines d'usage général (19,5 %), de la fabrication de machines industrielles (18,3 %) et de la fabrication de machines pour l'agriculture, la construction et l'extraction minière (17,3 %).

GRAPHIQUE 14 : Part détenue au chapitre des importations par les groupes industriels du sous-secteur de la fabrication de machines, ensemble du Québec, 2005



Source : STATISTIQUE CANADA. *Commerce par industrie du Canada, Importations, exportations, balance commerciale et livraisons manufacturières par industrie SCIAN* [en ligne] [consulté en juin 2006] www.strategis.ic.gc.ca

○ *La répartition selon les pays d'importations*

Les États-Unis restent bon an mal an le pays d'où nous importons le plus de machines et d'équipements industriels (*tableau 28*). Mais, tout comme dans le cas de la fabrication de produits métalliques, la part des importations provenant de ce pays ne cesse de décroître, étant passée de 37,6 % en 2000 à 27,1 % en 2005. Cette diminution n'est toutefois pas uniquement attribuable à la présence sans cesse grandissante de la Chine comme partenaire commercial d'envergure, mais aussi à l'accroissement des échanges commerciaux avec d'autres pays comme l'Allemagne. À titre d'exemple, la part de la Chine se chiffrait à 1,2 % en 1999 et à 4,4 % en 2005. Parmi les autres pays où le Québec importe significativement, notons entre autres l'Allemagne (13,7 %), mais aussi le Royaume-Uni (7,3 %), la France (7,1 %) et l'Italie (6,9 %).

TABLEAU 28 : Provenance des importations dans le sous-secteur de la fabrication de machines, part détenue par les principaux pays d'importation, ensemble du Québec, 1997 à 2005 (en pourcentage et en dollars constants de 1997)

PAYS	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
	(%)									
États-Unis	37,6	37,8	34,8	37,6	35,1	35,6	30,4	30,7	27,1	
Allemagne	13,3	11,1	12,9	13,6	15,8	13,7	12,4	12,4	13,7	
Royaume-Uni	10,1	10,7	10,3	7,8	8,9	8,9	7,4	9,4	7,3	
Japon	6,1	6,7	7,3	6,8	6,3	5,5	6,3	6,8	6,6	
Italie	6,9	7,8	7,2	6,9	6,9	6,7	6,8	6,3	6,9	
France	5,0	6,3	8,7	6,1	6,9	6,9	10,2	6,1	7,1	
Autriche	5,0	2,7	2,7	2,9	2,7	3,8	3,9	4,3	4,7	
Chine	1,2	1,4	1,2	1,8	2,3	2,8	3,6	4,1	4,4	
Autres pays	14,8	15,4	14,8	16,5	15,1	16,1	19,1	19,9	21,2	
ENSEMBLE DES PAYS	(%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	(\$)	3 192 251 136	3 873 028 396	4 234 749 804	4 252 428 172	4 089 313 135	3 964 261 204	4 676 734 712	5 127 204 030	6 202 592 087

Source : STATISTIQUE CANADA. *Commerce par industrie du Canada, Importations, exportations, balance commerciale et livraisons manufacturières par industrie SCIAN* [en ligne] [consulté en juin 2006] www.strategis.ic.gc.ca

Par ailleurs, environ la moitié des importations issues des États-Unis provenaient en 2005 des sept États suivants : Illinois (12 %), Indiana (10 %), New York (6,5 %), Pennsylvanie (5,5 %), Géorgie (5,5 %), Californie (5 %) et Vermont (5 %).

3.3.6 Les investissements

La valeur des investissements dans le sous-secteur de la fabrication de machines fluctue passablement d'une année à l'autre (*tableau 29*). Après avoir atteint un sommet en 1998, avec un investissement en immobilisations d'environ 170 millions de dollars pour l'ensemble du Québec, on assiste l'année suivante à une diminution notable, puis à une autre remontée pendant une année, suivie de trois années consécutives de baisses, atteignant sa plus faible valeur investie en 2003 avec moins de 90 millions de dollars. L'investissement remonte en 2004, avant de chuter de nouveau en 2005. Tout comme dans le cas du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, c'est surtout du côté des investissements consacrés à la construction que la baisse a été constatée.

Les tendances observées à l'échelle du Québec en matière de dépenses d'immobilisations se répètent également dans la RMR de Montréal. Après avoir atteint 103,2 millions de dollars en 2001, ces dépenses chutent dramatiquement au cours de deux années suivantes, c'est-à-dire de 27 % en 2002 et de 28 % en 2003. Elles croissent de nouveau en 2004 (71 %) et rechutent en 2005. Ceci étant dit, près des deux tiers des dépenses en immobilisations au Québec sont bon an mal an le fait de la RMR de Montréal.

TABLEAU 29 : Dépenses en immobilisations pour le sous-secteur de la fabrication de machines, RMR de Montréal et ensemble du Québec, 1998 à 2005 (en dollars constants de 1997)

ANNÉE	CONSTRUCTION	MACHINES ET ÉQUIPEMENT	TOTAL DES DÉPENSES	CONSTRUCTION	MACHINES ET ÉQUIPEMENT	TOTAL DES DÉPENSES	PART DE LA RMR DE MONTRÉAL EN IMMOBILISATION
	RMR de Montréal			Ensemble du Québec			(%)
	(en dollars constants de 1997)						
1998	---	---	---	43 957 100	125 595 200	169 552 300	---
1999	---	---	---	13 766 700	113 729 500	127 496 200	---
2000	---	---	---	52 302 000	106 101 300	158 403 300	---
2001	31 469 000	71 785 900	103 254 900	39 416 100	111 416 900	150 833 000	68,5
2002	5 298 700	70 260 300	75 560 000	19 856 900	87 184 700	107 041 600	70,6
2003	5 636 300	48 403 400	54 039 700	9 465 400	79 935 600	89 401 000	60,4
2004	13 327 500	79 304 400	92 631 900	16 083 300	123 111 100	139 194 400	66,5
2005 ⁶⁰	5 022 300	75 774 700	80 797 000	9 539 000	123 448 300	132 987 300	60,8

Source : INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Investissements publics et privés Québec et ses régions*, 1998 à 2005.

60. Données estimées.

3.4 L'ÉVOLUTION DU SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE MACHINES DEPUIS 2001

L'analyse du sous-secteur de la fabrication de machines au cours des cinq dernières années est également assez déconcertante. Comme dans le cas du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, les données statistiques sur l'emploi révèlent une industrie sensible aux soubresauts de la conjoncture économique. Après s'être établi à plus de 31 300 emplois en 2001, le nombre d'emplois chute à 24 300 l'année suivante, regrippe jusqu'à 33 000 emplois en 2004, avant de rechuter à nouveau en 2005, se fixant autour de 28 200 emplois⁶¹. Mais aussi paradoxal que cela puisse paraître, l'évolution du chiffre d'affaires manufacturier, comme on l'a vu dans un point précédent, n'a pas du tout suivi les mêmes tangentes, se situant toujours bon an mal an entre 4,75 milliards de dollars et 4,9 milliards de dollars (en dollars constants de 1997). Rappelons toutefois que les données sur la valeur ajoutée manufacturière vont dans le même sens que les données de l'emploi.

3.4.1 Croissance pour les uns, marasme pour les autres!

D'entrée de jeu, il y a lieu de préciser que l'évolution des divers groupes industriels de ce sous-secteur d'activité n'a pas été la même pour tous. Certains ont su profiter d'éléments favorables dans la branche d'activité qu'ils desservent pour croître, tandis que d'autres groupes ont reculé sous l'effet de pressions politiques ou des négociations commerciales qui se déroulent à l'échelle planétaire.

À titre d'exemple, le groupe industriel de la fabrication d'appareils de chauffage, de ventilation, de climatisation et de réfrigération commerciale (SCIAN 3334) a pu prospérer, étant bien appuyé par la vigueur du secteur immobilier. Un autre exemple nous est donné avec les entreprises fabriquant des machines et des équipements médicaux et appartenant au groupe industriel de la fabrication de machines pour le commerce et les industries de services (SCIAN 3333), entreprises qui ont vu croître leurs ventes, en grande partie grâce à l'expansion de la demande pour des soins de santé. En contrepartie, des entreprises de ce même groupe industriel, mais desservant l'industrie de l'hébergement, de la restauration et du tourisme ont connu des jours passablement sombres aux lendemains des attentats du 11 septembre 2001. Toujours dans ce même groupe industriel, les entreprises fabriquant des équipements pour l'industrie pharmaceutique ont subi les effets des nombreuses fusions effectuées par les géants de cette industrie au cours des dernières années.

Pour leur part, les fabricants de machines agricoles nord-américains (SCIAN 33311) ont assisté au cours des dernières années à une transformation radicale du marché des exploitants agricoles. En l'espace de quatre décennies, le nombre de fermes au Canada a chuté de moitié, passant de 500 000 en 1961 à environ 250 000 en 2001. Aux États-Unis, la baisse du nombre d'établissements agricoles est supérieure à plus d'un million pour sensiblement la même période. Plus près de nous, soit entre les recensements de 1996 et 2001, on dénombre au Canada environ 30 000 fermes de moins, alors qu'au Québec, on parle d'une diminution de plus de 3 800 établissements. Et au cours de la période 2001-2006, certains estiment que le nombre de fermes a probablement diminué annuellement d'environ 2 %⁶². Ces baisses ont eu pour effet de réduire substantiellement le bassin de clients potentiels pour les fabricants de machines agricoles.

À cela, on peut ajouter que les exploitants agricoles ayant survécu aux difficultés des dernières années n'ont pas été au bout de leurs peines : perte de subventions, baisse du prix des céréales, hausse des prix de l'énergie, période de sécheresse, inondations, tempêtes de grêle, gels, maladie de la vache folle, grippe aviaire, etc. Bref, autant d'événements qui ont miné l'industrie et ralenti le rythme des investissements. L'autre point non négligeable est le fait que la taille moyenne des fermes s'est accrue considérablement, requérant ainsi des équipements de plus grande dimension, ce à quoi un bon nombre des fabricants québécois de cette industrie ne sont pas en mesure de répondre. Par ailleurs, comme on le verra dans un autre point, les fabricants d'équipements d'ici n'ont pas trop souffert de la concurrence provenant de la Chine et des autres pays émergents.

61. STATISTIQUE CANADA. *Enquête sur la population active*, 2001-2005.

62. Ce qui pourra se vérifier lors de la publication des résultats du recensement de l'agriculture de 2006, prévue pour mai 2007.

Le marché de l'extraction minière a subi quant à lui les contrecoups des scandales boursiers à la fin des années 90, incitant les entrepreneurs à repousser leurs investissements en matière de machines liées à l'extraction minière (SCIAN 33313). Précisons toutefois que cette industrie est actuellement poussée par la forte demande de métaux de base provenant de la Chine et des autres pays émergents, ce qui explique en bonne partie les bons résultats financiers qu'enregistrent les fabricants de machines pour l'extraction minière depuis quelques trimestres.

Les fabricants de machines pour l'exploitation forestière (SCIAN 33312), de même que les fabricants de machines pour les scieries et le travail du bois (SCIAN 33321) ont vu leur croissance évoluer au gré de la demande nord-américaine pour des produits issus de la transformation du bois et des pâtes et papiers. L'équation est fort simple : si ces dernières ne font pas d'argent, les entrepreneurs forestiers n'en font pas davantage et n'investissent pas alors dans de l'équipement. Le contraire est aussi vrai. Or, il faut rappeler ici que l'industrie forestière est déjà aux prises avec de nombreux problèmes, dont « [...] le conflit sur le bois d'œuvre, les coûts d'exploitation qui augmentent sans cesse, la hausse des redevances forestières, la baisse de la qualité du bois et la concurrence internationale. De 1999 à 2002, l'industrie du sciage de résineux a vu la valeur de ses livraisons diminuer de 700 millions de dollars, passant à 3,8 milliards. La consommation des usines a diminué de trois millions de mètres cubes. Au cours de la même période, 25 usines productrices de copeaux ont fermé ou ont été absorbées par la concurrence⁶³ ». En clair, il y a trop de scieries, pas assez d'arbres. Et ce phénomène n'est pas le propre du Québec, mais de l'ensemble de l'Amérique du Nord. Le conflit du bois d'œuvre n'a fait qu'empirer les choses. Si l'on se fie à une étude réalisée pour le compte du Conseil de l'industrie forestière du Québec, on ne prévoit pas une reprise significative des investissements chez les producteurs de pâtes et papiers avant 2008.

Les fabricants de machines pour l'industrie de la construction (SCIAN 33312) ont eu de leur côté la main heureuse ces dernières années, en se tournant massivement vers les marchés d'exportation pour écouler leurs produits. Ils ont entre autres su profiter du boom immobilier aux États-Unis pour accroître leurs parts de marché. Cela explique d'ailleurs pourquoi les exportations ont pratiquement doublé au cours de cette période, passant de 291 millions de dollars en 2001 à 558 millions de dollars en 2005 (en dollars constants de 1997). Il est vrai cependant que le marché de l'exportation est à favoriser : à l'exception de quelques entrepreneurs québécois qui disposent d'un volume de mises en chantier suffisant pour amortir des infrastructures de production manufacturière massive et fortement automatisée, le marché intérieur offre peu de débouchés aux fabricants québécois.

Le milieu de la fabrication de machines-outils pour le travail du métal (SCIAN 3335) a été l'un de ceux les plus durement affectés par la concurrence. De fait, selon certaines sources, plus de 150 000 emplois liés à ce groupe industriel sont disparus depuis 2000 en Amérique du Nord, en raison de la délocalisation des activités vers la Chine et les autres pays émergents par les grandes multinationales. Déjà, à la fin des années 1990, on estimait que plus de 75 % des machines-outils vendues en Amérique du Nord étaient fabriquées en Asie. Quelques moulistes d'ici ont été obligés de fermer leurs portes. Inutile d'ajouter que le prix de fabrication des moules est en général bien inférieur en Asie (30 % inférieur à Taïwan et 50 % inférieur en Chine).

Le groupe industriel de la fabrication de moteurs, de turbines et de matériel de transmission de puissance (SCIAN 3336) a profité entre autres du développement de l'industrie éolienne un peu partout dans le monde. Cependant, soulignons que l'abandon en 2004 du crédit d'impôt américain, l'« Energy Act », a forcé certains fabricants québécois ayant d'importants contrats aux États-Unis à mettre à pied des dizaines de travailleurs. Cette ombre au tableau a été toutefois effacée quelques mois plus tard, avec l'octroi de gros contrats par Hydro-Québec à des fabricants de turbines pour un projet d'installations éoliennes dans l'est du Québec.

63. PARENT, Jean-François. « Commission Coulombe : L'arbre qui cache la forêt », *Revue Commerce*, vol. 106, n° 5, mai 2005, p. 23.

3.4.2 La hausse du dollar canadien

Parmi les autres éléments ayant affecté le sous-secteur de la fabrication de machines au cours des cinq dernières années, il y a évidemment tout ce qui entoure l'évolution du taux de change. Lorsque le dollar se situait à 0,64 \$ US en 2001, les entreprises exportatrices pouvaient jubiler. La situation s'est cependant inversée depuis avec un dollar qui gravite autour de 0,90 \$ US. De fait, la situation est passablement inquiétante pour cinq des sept groupes industriels appartenant au sous-secteur de la fabrication de machines, qui exportent entre 65 % et 90 % de leur chiffre d'affaires manufacturier aux États-Unis. Ce sont des fluctuations qui exigent de la part des entreprises des ajustements majeurs.

3.4.3 La concurrence est mondiale

Les fabricants québécois du sous-secteur de la fabrication de machines reconnaissent d'emblée que la concurrence est féroce dans leur industrie. Cette concurrence provient de partout et varie en fonction de la nature des groupes industriels.

Par exemple, du côté des fabricants de machines pour l'agriculture, la construction et l'extraction minière, la concurrence est principalement japonaise, allemande (premier exportateur mondial pour la machinerie agricole) et américaine. Les fabricants chinois ne représentent toutefois pas encore une grande menace dans la mesure où ils n'ont pas d'usines d'assemblage en Amérique du Nord ni de réseaux de distribution dans ces secteurs d'activité. On ne les craint pas trop en ce moment parce qu'on se dit que l'acheminement de matériel agricole tout assemblé provenant de fabricants chinois serait extrêmement onéreux en coût de transport. Et pour ce qui est de faire usiner les pièces là-bas, on y recourt très peu parce qu'il faudrait faire venir des conteneurs remplis de pièces pour bénéficier d'économies substantielles. Ce serait évidemment avantageux si les entreprises d'ici produisaient autre chose que de petits lots. Comme le souligne un des entrepreneurs rencontrés : « Pour survivre, l'entreprise est allée chercher un créneau spécifique où même les Américains n'étaient pas présents. »

Par contre, dans certains groupes industriels comme celui de la fabrication d'appareils de chauffage, de ventilation, de climatisation et de réfrigération commerciale (SCIAN 3334), on redoute de plus en plus les fabricants chinois. Dans les foires internationales, on a remarqué que ces derniers sont de plus en plus présents, voire envahissants. Déjà, le marché de la hotte de cuisinières dans la moyenne gamme est l'affaire des pays asiatiques. Et le jour où le haut de gamme leur appartiendra, semble-t-il, n'est plus très loin : « Nous sommes récemment allés à une exposition en Allemagne et nous avons vu que les Asiatiques sont rendus à un point où ils sont presque capables d'offrir des produits d'un niveau de qualité très proche des nôtres. S'ils en sont rendus là, c'est bien sûr parce qu'ils sont surtout capables de nous copier. » Cet argument est repris par un autre interlocuteur qui dit craindre les fabricants chinois en ce sens que ces derniers ne respectent pas toujours la propriété intellectuelle : « Faire respecter nos brevets nous coûte très cher en frais juridiques et encore là, le mal est déjà souvent fait. »

Dans certains pans de l'industrie de la fabrication de machines pour le commerce et les industries de services (SCIAN 3333), on ne se pose même plus la question : les fabricants chinois sont là et ils produisent déjà du haut de gamme. Et pour attirer certains clients, ils n'hésitent même plus à accepter la production de petits lots unitaires.

C'est d'ailleurs pour toutes ces raisons que certains entrepreneurs, pour mieux affronter la concurrence et réduire leurs coûts de main-d'œuvre, commencent à envisager sérieusement de faire fabriquer toutes leurs pièces en Chine, en ne gardant que l'assemblage pour ici.

3.4.4 Recherche et développement

Pour affronter la concurrence, il n'y a pas un million de recettes. Les entreprises du sous-secteur ayant particulièrement bien réussi ces dernières années ont toutes en commun d'avoir misé sur leur bureau de R-D pour percer de nouveaux marchés. Le fait de produire sur mesure et à petit volume a aussi permis à quelques fabricants d'ici de résister à la montée de la Chine et des autres pays émergents.

À titre d'exemple, les entreprises fabriquant des moules ou des matrices complexes dans des créneaux très pointus ont su davantage résister à l'invasion des entreprises asiatiques que les entreprises produisant des moules ou matrices pour l'industrie de masse. Certaines entreprises ont aussi choisi de diversifier leurs marchés, en ne se limitant plus à fabriquer des machines pour un seul secteur, mais également pour d'autres secteurs utilisant des bases technologiques similaires (machines pour l'agriculture, pour la construction et pour l'exploitation forestière).

Par ailleurs, si le recours à la recherche et au développement a constitué une planche de salut pour plusieurs, il semble que le réinvestissement massif par de grandes multinationales (Komatsu, John Deere, Case Equipment, Caterpillar, etc.) dans la R-D en évincera éventuellement quelques-unes du marché. En fait, ces grandes multinationales tendent de plus en plus à rapatrier au complet le processus de fabrication, n'ayant plus à recourir aux services de petits fabricants pour certaines composantes.

3.4.5 La main-d'œuvre

Pour la plupart des entreprises du sous-secteur de la fabrication de machines, le recrutement de la main-d'œuvre dite spécialisée s'est révélé assez difficile au cours des cinq dernières années. Pour certaines, ce fut plus particulièrement pénible de trouver des soudeurs expérimentés, capables de faire des sous-assemblages. Pour d'autres, le cauchemar a consisté à réussir à recruter de bons opérateurs de presses plieuses ou de presses poinçonneuses.

La recherche de matriciers et de moulistes a aussi constitué une épreuve d'endurance pour les fabricants de machines-outils destinées au travail du métal. Comme il n'en sort pratiquement pas des établissements de formation, la source de main-d'œuvre qualifiée se raréfie. Les entreprises ont dû former elles-mêmes leur main-d'œuvre. Le retour sur l'investissement est toutefois très long puisqu'il appert que cela prend plus de trois ans pour former un matricier et entre cinq et dix ans pour former un mouliste.

L'industrie a aussi fait face à un autre dilemme, à savoir le maintien en poste des ouvriers spécialisés dans les périodes creuses. Le recrutement est difficile et coûteux pour les industries cycliques, comme l'explique un des dirigeants rencontrés : « Notre drame est d'avoir à nous départir d'une main-d'œuvre de qualité qui ne reviendra pas. Et quand on doit réembaucher, il faut reformer et c'est très onéreux. »

3.4.6 Les principales forces

Pour affronter la concurrence, les entreprises du sous-secteur de la fabrication de machines ont utilisé divers moyens; le plus souvent mentionné est le fait de miser sur une équipe aguerrie d'ingénieurs et de techniciens vouée à la R-D des produits. L'accent est mis sur la fabrication de machines et d'équipements « haut de gamme », d'une qualité irréprochable, et ce, avec des délais de livraison réduits. Tout comme dans le cas du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, l'idée derrière cette stratégie est d'opter pour des créneaux dans lesquels les Chinois ne risquent pas de se pointer parce leurs coûts de main-d'œuvre seraient trop élevés. Ce qui constituait la principale force des entreprises au début des années 1990, soit la fabrication sur mesure de petits lots, l'est encore aujourd'hui.

Parallèlement à cette démarche, nombreuses sont aussi les entreprises qui ont revu leurs méthodes de gestion de la production : déplacement des machines pour éliminer les temps morts, révision des opérations d'assemblage, recours à des approches telles que les méthodes Kaizen, 5 S, théorie des contraintes, PVA, etc.

Pour plusieurs entreprises, il n'en demeure pas moins qu'une percée sur les marchés nationaux et internationaux aurait été impensable si elles n'avaient eu pas recours à un réseau de distribution pour faire connaître et écouler leurs machines et équipements industriels. Quelques autres ont profité du fait d'appartenir à de grands groupes pour conquérir les marchés internationaux.

Enfin, selon certains dirigeants, il n'y a pas de doute que la proximité du marché nord-américain a constitué un avantage concurrentiel vis-à-vis les fabricants chinois. Comme le service après-vente offert

par ces derniers est pratiquement inexistant, les entreprises d'ici ont profité de cet élément de faiblesse pour assurer leurs assises, en fournissant elles-mêmes un service technique après-vente, allant même parfois jusqu'à autoriser des modifications post-conception sur certaines machines et pièces d'équipements industriels. Le partage des mêmes fuseaux horaires et la facilité de communiquer dans les mêmes langues ont été également cités comme éléments facilitateurs.

3.4.7 Les principales faiblesses

Parmi les principales faiblesses relevées, notons entre autres les difficultés de recrutement chez les ouvriers spécialisés par plusieurs entreprises. Comme les tôliers, les soudeurs, les machinistes et les assembleurs expérimentés n'abondent pas sur le marché du travail, certaines entreprises ont été obligées de ralentir la cadence de production. D'autres ont dû se résigner à offrir des salaires plus élevés, ce qui les rend beaucoup moins compétitives que les entreprises chinoises où la main-d'œuvre ne coûte pratiquement rien.

Les autres éléments de faiblesse suivants ont été mentionnés : des assises pauvres en matière de marketing, le protectionnisme américain, la volatilité du dollar canadien, la hausse du prix de l'acier, l'obligation de livrer dans des délais de plus en plus courts, une trop grande diversification des produits, la facilité de se faire plagier malgré le dépôt de brevets, etc.

3.5 LES PERSPECTIVES SECTORIELLES 2006-2010 DU SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE MACHINES

Le sous-secteur de la fabrication de machines au Québec devrait connaître un taux de croissance annuel moyen de l'emploi de 2,2 % entre 2006 et 2010 (*tableau 30*). Avec ce taux, l'industrie devrait se classer au premier rang de toutes les industries manufacturières pour la variation de l'emploi. Du côté de la RMR de Montréal, la croissance devrait se situer aux alentours de 2 %.

Quelques régions devraient enregistrer un taux de croissance annuel moyen supérieur à celui prévu à l'échelle du Québec, soit le Bas-Saint-Laurent (8,4 %), l'Estrie (3,5 %), la Mauricie (3,1 %), la Chaudière-Appalaches (2,6 %) et Montréal (2,2 %). La région de la Montérégie, la deuxième en importance en termes de main-d'œuvre dans ce sous-secteur, devrait afficher un taux de 1,5 %.

TABLEAU 30 : Perspectives sectorielles du sous-secteur de la fabrication de machines selon les régions administratives du Québec et la RMR de Montréal, taux de croissance annuel moyen, de 2006 à 2010

RÉGION ADMINISTRATIVE	CROISSANCE ANNUELLE MOYENNE
	(%)
Bas-Saint-Laurent	8,4
Estrie	3,5
Mauricie	3,1
Chaudière-Appalaches	2,6
Montréal	2,2
Lanaudière	2,1
Laurentides	1,9
Laval	1,9
Saguenay-Lac-Saint-Jean	1,9
Centre-du-Québec	1,6
Capitale-Nationale	1,6
Montérégie	1,5
Abitibi-Témiscamingue	Non publié
Outaouais	Non publié
Côte-Nord	Non publié
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	Non publié
Nord-du-Québec	Non publié
RMR de Montréal	2,0
ENSEMBLE DU QUÉBEC	2,2

Source : EMPLOI-QUÉBEC. *Le marché du travail et l'emploi sectoriel au Québec 2006-2010*, Direction de l'Information sur le marché du travail, 2006.

3.6 PROFIL DES GROUPES INDUSTRIELS DU SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE MACHINES

GROUPE INDUSTRIEL : FABRICATION DE MACHINES POUR L'AGRICULTURE, LA CONSTRUCTION ET L'EXTRACTION MINIÈRE (SCIAN 3331)	
Présentation du secteur	
<p>Les entreprises du présent groupe industriel fournissent la machinerie lourde et les autres équipements utilisés par les agriculteurs, les entrepreneurs en construction et en voirie ainsi que par les exploitants de ressources naturelles (forêts, mines, pétrole et gaz). Parmi les produits fabriqués au Québec, mentionnons entre autres les chariots de ferme, évacuateurs souterrains pour étables et rouleuses à grains (agriculture) ; les souffleuses à neige pour chemins de fer et pour pistes d'aéroports (voirie) ; les ébrancheuses, grappins mécanisés et têtes d'abatteuses-façonneuses (exploitation forestière) ; enfin, les écailleurs de pierre et têtes de foreuse (extraction minière).</p>	
Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)	
<p>Chiffre d'affaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 653,7 millions de dollars en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu son chiffre d'affaires plus que doubler entre 1992 et 2000, passant de 244,7 millions à 585,1 millions, avant de connaître une légère baisse en 2001. Depuis, on a assisté à une forte remontée, et l'année 2003 est celle où le chiffre d'affaires enregistré est le plus élevé. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : 3,8 %. <p>Valeur ajoutée manufacturière</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 292 millions en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu sa valeur ajoutée manufacturière augmenter régulièrement au cours de la période 1992 à 2003, atteignant un sommet de 304,2 millions en 1999. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : 2,7 %. 	
Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)	
<p>Exportations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 774,2 millions en 2005. ○ En 2003, les exportations correspondaient à 71 % du chiffre d'affaires. ○ La valeur des exportations a doublé entre 1997 et 2005. ○ 84,4 % des exportations étaient destinées aux États-Unis. ○ Principaux États américains où sont exportés les produits de l'industrie de la fabrication de machines pour l'agriculture, la construction et l'extraction minière : Minnesota (9 %), New York (7,5 %), Floride (7 %), Wisconsin (6 %) et Utah (5 %). ○ Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 8,4 % ou 54,8 millions. <p>Importations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1,1 milliard en 2005. ○ La valeur des importations a plus que doublé entre 1997 et 2005. ○ Les importations proviennent majoritairement de trois pays : le Japon (22,3 %), l'Allemagne (17,6 %) et les États-Unis (17,4 %). ○ Principaux États américains d'où l'on importe des produits de l'industrie de la fabrication de machines pour l'agriculture, la construction et l'extraction minière : Illinois (29 %), Caroline du Nord (12 %), Pennsylvanie (9 %), Georgie (8 %), Texas (5 %) et Wisconsin (5 %). ○ Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 7 % ou 13,1 millions. <p>Balance commerciale</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Important déséquilibre commercial d'environ 326 millions en 2005. 	
Investissements (en dollars constants de 1997)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 10,9 millions en 2005, dont 89 % consacrées à l'achat de machines et d'équipements industriels. Il s'agit d'une troisième année consécutive où les investissements augmentent. Ceux-ci sont cependant très loin du sommet atteint en 1998 (31,7 millions). 	
Entreprises	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 145 établissements en décembre 2005, soit 12,6 % de l'industrie de la fabrication de machines au Québec. ○ Légère augmentation du nombre d'établissements depuis 2000. ○ 87 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements sont principalement concentrés dans les 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 36 établissements en décembre 2005, soit 25 % de l'ensemble des établissements de l'industrie de la fabrication de machines pour l'agriculture, la construction et l'extraction minière du Québec. ○ 81 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements se répartissent comme suit : la partie

régions administratives suivantes : Montérégie (23 %), Centre-du-Québec (17 %), Chaudière-Appalaches (12 %) et Abitibi-Témiscamingue (11 %; extraction minière).	RMR de la Montérégie (33 %), Montréal (31 %), la partie RMR des Laurentides (19 %), Laval (11 %) et la partie RMR de Lanaudière (6 %).
Principaux employeurs	
<u>Autres régions du Québec</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Jérôme Houle et fils – Drummondville (250 à 499 employés) ○ Komatsu International – Candiac (250 à 499 employés) ○ Rotobec – Sainte-Justine (100 à 249 employés) ○ Industries Bodco – Saint-François-Xavier-de-Brompton (100 à 249 employés) ○ Machinerie Tenco – Saint-Valérien-de-Milton (100 à 249 employés) ○ Industries Harnois – Saint-Thomas (100 à 249 employés) ○ RAD Technologies – Thetford Mines (100 à 249 employés) ○ RPM Tech – Cap-Santé (100 à 249 employés) ○ SCP 89 – Laterrière (50 à 99 employés) 	<u>RMR de Montréal</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Garier – Mirabel (50 à 99 employés)
Main-d'œuvre	
<u>Ensemble du Québec</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ 3 971 employés en 2003, soit 12,5 % de l'industrie de la fabrication de machines au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Stagnation du nombre d'employés entre 2001 et 2003. ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 3 325 personnes occupées. ○ La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Montérégie (27 %), Centre-du-Québec (19 %) et Chaudière-Appalaches (15 %). 	<u>RMR de Montréal</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 485 personnes occupées, soit 14,6 % de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec. ○ La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (37 %), la partie RMR de la Montérégie (33 %), la partie RMR des Laurentides (14,5 %), la partie RMR de Lanaudière (13,5 %) et Laval (2 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<u>Ensemble du Québec :</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 86 % (2001) ○ Travail à temps plein : 74,9 % (2001) ○ Âge moyen : 39 ans (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 12,3 %; 25 à 44 ans : 55,5 %; 45 ans et plus : 32,2 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 24,3 %; diplôme d'études secondaires : 24,2 %; diplôme de métiers ou collégial : 43,7 %; diplôme d'études universitaires : 7,8 % (2001) ○ Salaire horaire moyen en 2004 : 20,08 \$ (en dollars courants) ○ Augmentation constante du taux horaire moyen depuis 1997 (en dollars courants). En dollars constants de 1997, on note toutefois une diminution du taux horaire moyen depuis 2002. ○ Le salaire horaire moyen de 2004, une fois ramené en dollars constants de 1997, équivaut à 17,16 \$, soit près d'un quart (23 %) de plus que le taux horaire moyen de 1997, en l'occurrence 13,96 \$. ○ Le coût unitaire de la main-d'œuvre a évolué de manière irrégulière, passant de 0,34 \$ en 1997 à 0,27 \$ en 1999, avant de remonter jusqu'à 0,36 \$ en 2001 et redescendre jusqu'à 0,31 \$ en 2003. La moyenne du CUM entre 1997 et 2003 pour ce groupe industriel s'est établie à 0,32 \$, soit le même taux observé à l'échelle du sous-secteur. 	<u>RMR de Montréal :</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 74 % (2001) ○ Travail à temps plein : 68 % (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 13,3 %; 25 à 44 ans : 49 %; 45 ans et plus : 37,7 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 18,9 %; diplôme d'études secondaires : 23,2 %; diplôme de métiers ou collégial : 34,7 %; diplôme d'études universitaires : 23,2 % (2001)
Évolution du secteur entre 2001 et 2006	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les négociations commerciales qui se déroulent à l'échelle planétaire ont entraîné, depuis une vingtaine d'années, l'ouverture des marchés, la baisse du soutien des gouvernements et la réduction des subventions à l'exportation des pays dans le secteur agricole. ○ Les fabricants de machines agricoles ont assisté au cours des dernières années à une transformation radicale du marché des 	

exploitants agricoles. D'une part, le nombre de fermes au Canada n'a cessé de diminuer, étant passé de 500 000 en 1961 à environ 250 000 en 2001⁶⁴. D'autre part, la taille moyenne des fermes s'est accrue considérablement. Ces deux réalités ont eu entre autres pour effet de réduire le nombre d'acheteurs potentiels et de nécessiter la fabrication d'équipements de plus grande envergure pour répondre aux impératifs d'installations agricoles de plus grande dimension.

- Comme les entreprises liées à l'industrie de la construction ne disposent pas au Québec d'un volume de mises en chantier suffisant pour amortir des infrastructures de production manufacturière massive et fortement automatisée⁶⁵, les fabricants de machines pour la construction n'ont pas eu d'autres solutions que de se tourner au cours des dernières années vers les marchés étrangers, ce qui explique entre autres pourquoi les exportations ont pratiquement doublé au cours de cette période, passant de 291 M\$ en 2001 à 558 M\$ en 2005 (en dollars constants de 1997).
- Le marché de l'extraction minière a subi les contrecoups des scandales boursiers au début des années 2000, poussant les entrepreneurs à repousser leurs investissements en matière de machines liées à l'extraction minière. Actuellement, l'industrie est poussée par la forte demande de métaux de base provenant de la Chine et des autres pays émergents, ce qui explique en bonne partie les bons résultats enregistrés par les fabricants de machines pour l'extraction minière depuis quelques trimestres.
- Les fabricants de machines pour l'exploitation forestière ont vu leur croissance évoluer au gré de la demande nord-américaine pour des produits issus de la transformation du bois et des pâtes et papiers. L'équation est fort simple : si ces dernières ne font pas d'argent, les entrepreneurs forestiers n'en font pas davantage et n'investissent pas alors dans de l'équipement. Le contraire est aussi vrai. Ainsi, l'essor du secteur de la construction aux États-Unis et au Canada a entraîné une forte demande de sciages résineux et de panneaux structuraux au cours des cinq dernières années, tandis qu'une surcapacité de production dans le domaine des pâtes et papiers a été observée.
- Les grandes multinationales (Komatsu, John Deere, Case Equipment, Caterpillar, etc.) ont réinvesti massivement dans la R-D, de manière à pouvoir fabriquer des produits au complet sans avoir recours à de petits fabricants pour certaines composantes.
- Certaines entreprises tendent à diversifier leurs marchés, en ne se limitant plus à fabriquer des machines pour un seul secteur, mais également pour d'autres secteurs utilisant des bases technologiques similaires (machines pour l'agriculture, pour la construction et pour l'exploitation forestière).
- La hausse du dollar canadien par rapport à la devise américaine a constitué un frein majeur pour les entreprises exportant massivement leurs produits aux États-Unis.
- Les entreprises ayant particulièrement bien réussi ces dernières années ont toutes en commun d'avoir misé sur leur bureau de R-D pour percer de nouveaux marchés.
- Le recrutement de la main-d'œuvre dite spécialisée (opérateurs de presses plieuses, opérateurs de presses poinçonneuses, tôliers et soudeurs) s'est révélé ardu.

Autres régions du Québec

Investissements majeurs

- Agrandissement de l'usine chez Compagnie Normand de Saint-Pascal (2001);
- 400 K\$ pour l'automatisation de tâches agricoles par Rovibec, de Sainte-Monique (2002);
- 1,3 M\$ pour l'amélioration de la productivité par Industries Harnois de Joliette (2003);
- 1,4 M\$ pour l'acquisition d'équipements par SCP 89, de Laterrière (2003);
- 16 M\$ l'agrandissement de l'usine chez Industries Bodco, de Saint-François-Xavier-de-Brompton (2004);
- Déménagement dans de nouveaux locaux par Fabrication S. Houle de Saint-Germain (2004);
- Déménagement dans de nouveaux locaux de Wic (Wickham) et agrandissement des installations de Machinerie Idéale, à Saint-Césaire (2004);
- 1 M\$ pour l'achat d'équipements chez Machineries Anderson de Chesterville (2005);
- 1,5 M\$ pour l'agrandissement de l'usine chez Val-Métal de Saint-Germain-de-Grantham (2005);
- 1,6 M\$ pour la construction d'un bâtiment et l'achat d'équipements de production par Bercomac, d'Adstock (2005);
- 1,2 M\$ pour la construction d'un bâtiment et l'achat d'équipements de production par RAD Technologies, de Thetford Mines (2005);
- 4 M\$ pour la construction d'un bâtiment et l'achat d'équipements par Novatek Laser, de Chesterville (2005);
- 600 K\$ pour l'achat d'équipements par Machines Roger International, de Val-d'Or (2005).

RMR de Montréal

Investissements majeurs

- 1 M\$ pour la construction d'une usine par RPM Tech, à Laval (2001).

Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises

- Acquisition de Camions Waltek par RPM Tech, de Laval (2004).

Fermeture d'entreprises

- Accessoires Caterpillar, de Laval (2005).

64. Statistique Canada. *Recensement de l'agriculture et Statistiques économiques agricoles*.

65. Ce qui rejoint les propos émis par le CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE DU QUÉBEC dans son avis *Bâtir et Innover au Québec : Tendances et défis dans le secteur du bâtiment*, publié en 2003.

<p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Acquisition d'Équipements Hardy de Portneuf-Station par Machineries Pronovost, de Saint-Tite (2001); ○ Acquisition de Vohl, à Saint-Marc-des-Carières par Machinerie Tenco, de Saint-Valérien-de-Milton (2003); ○ Fusion de Wic et Machinerie Idéale, de Saint-Césaire (2003); ○ 2 M\$ pour l'ouverture de Chaîne gradée, de Laterrière (2004); ○ Vente de Denharco, de Saint-Hyacinthe à Pierce Pacific, de l'Oregon (2005); ○ Rachat d'Industries Bodco, de Saint-François-Xavier-de-Brompton, par Équipements de ferme Jamesway, de Fort Atkinson au Wisconsin (2006). <p>Fermeture d'entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Denharco, de Saint-Hyacinthe (2005). 	
<p>Défis à relever d'ici 2010</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Mettre en place des mécanismes de veille stratégique afin de connaître les marchés en pleine croissance. À titre d'exemple, de nombreux pays en voie de développement, comme le Brésil et l'Argentine, sont apparus à titre d'exploitants agricoles au cours des dernières années et constituent des marchés potentiels pour l'exportation de machinerie agricole. La Chine, l'Inde, la Russie, l'Ukraine et le Kazakhstan, pour ne nommer que quelques pays, offrent aussi de grandes possibilités. Le marché de l'exploitation forestière s'est également déplacé vers de nouveaux pôles comme le Brésil et l'Argentine, ce qui représente de nouveaux marchés potentiels pour l'exportation de machinerie. ☛ Mettre sur pied un réseau de distribution dans ces pays devient primordial⁶⁶. ☛ Comme il y a beaucoup de gros joueurs qui peuvent offrir les mêmes produits et à meilleur prix, il importe de trouver une niche particulière pour son produit, en s'établissant dans un créneau qui offrira une valeur ajoutée à l'acheteur. Par exemple, le développement de machinerie agricole favorisant l'irrigation des sols pourrait présenter de bonnes perspectives d'avenir⁶⁷. ☛ Continuer de miser sur la R-D pour percer de nouveaux marchés. ☛ Mettre en place des mesures afin de pourvoir au remplacement éventuel de la main-d'œuvre vieillissante occupant des postes de direction. 	

66. WESTCOTT, Paul. « Agricultural Baseline Projections to 2015 », *United States Department of Agriculture*, February 2006.

67. ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE. *Agriculture mondiale : horizon 2015-2030*, 2002.

GROUPE INDUSTRIEL : FABRICATION DE MACHINES INDUSTRIELLES (SCIAN 3332)	
Présentation du secteur	
<p>Les entreprises du groupe de la <i>Fabrication de machines industrielles</i> desservent les industries de la <i>transformation de la matière ligneuse</i> (bois d'œuvre), du <i>traitement du plastique et du caoutchouc</i>, de la <i>fabrication du papier</i> ainsi que toutes les industries qui ne sont pas spécifiquement visées par les autres groupes de fabrication de machines. Le Québec produit notamment de nombreux équipements mécanisés pour les scieries : débiteuses, déchiqueteuses, déligneuses à couteaux ou à scies circulaires, etc.</p>	
Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)	
<p>Chiffre d'affaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 687,2 millions de dollars en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu son chiffre d'affaires évoluer passablement en dents de scie au cours de la période 1992 à 2003. Après avoir atteint un sommet de 848 millions en 1996, le chiffre d'affaires a chuté les trois années suivantes, avant de remonter deux années et rechuter de nouveau, et ainsi de suite. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : -2,1 %. <p>Valeur ajoutée manufacturière</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 352,6 millions en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu sa valeur ajoutée manufacturière évoluer passablement au cours de la période 1992 à 2003. Après avoir atteint un sommet de 466,2 millions en 1997, elle/ a chuté les trois années suivantes, avant de remonter deux années et rechuter de nouveau, et ainsi de suite. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : 0,9 %. 	
Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)	
<p>Exportations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 574,8 millions en 2005. ○ En 2003, les exportations correspondaient à 63 % du chiffre d'affaires. ○ La valeur des exportations a augmenté d'environ 20 % entre 1997 et 2005. ○ 72,1 % des exportations étaient destinées aux États-Unis. ○ Principaux États américains où sont exportés les produits de l'industrie de la fabrication de machines industrielles : New York (8 %), New Hampshire (7,5 %), Pennsylvanie (6 %), Texas (4 %), Wisconsin (4 %), Missouri (4 %) et Caroline du Nord (4 %). ○ Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 8,6 % ou 35,5 millions. <p>Importations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1,1 milliard en 2005. ○ La valeur des importations a augmenté d'environ 24 % entre 1997 et 2005. ○ Les importations proviennent majoritairement de quatre pays : les États-Unis (21 %), l'Allemagne (21 %), la France (12 %) et l'Italie (11,5 %). ○ La part des importations provenant de la Chine a légèrement augmenté entre 1997 et 2005, passant de 0,3 % à 2,9 %. ○ Principaux États américains d'où l'on importe des produits de l'industrie de la fabrication de machines industrielles : New York (10,5 %), Massachusetts (9,5 %), New Hampshire (7 %), Pennsylvanie (7 %) et New Jersey (7 %). ○ Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 19,3 % ou 46,6 millions. <p>Balance commerciale</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Important déséquilibre commercial d'environ 525 millions en 2005. 	
Investissements (en dollars constants de 1997)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 11,4 millions en 2005, dont 93,5 % consacrées à l'achat de machines et d'équipements industriels. Il s'agit d'une diminution des investissements d'environ 8 % par rapport à l'année précédente. 	
Entreprises	
<p><u>Ensemble du Québec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 218 établissements en décembre 2005, soit 19 % de l'industrie de la fabrication de machines au Québec. ○ Légère diminution du nombre d'établissements depuis 2000. ○ 88 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Montréal (24 %), Montérégie (15 %), Chaudière-Appalaches (9 %) et Capitale-Nationale (8,5 %). 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 111 établissements en décembre 2005, soit 50,9 % de l'ensemble des établissements de l'industrie de la fabrication de machines industrielles du Québec. ○ 86 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (50,5 %), la partie RMR de la Montérégie (22,5 %), la partie RMR des Laurentides (11 %), Laval (9 %), et la partie RMR de Lanaudière (7 %).
Principaux employeurs	
<p><u>Autres régions du Québec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ GL & V Fabrication – Trois-Rivières (100 à 249 employés) 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ FABE Custom Downstream Systems – Montréal (100 à 249

<ul style="list-style-type: none"> ○ Comact Saint-Georges – Saint-Georges (100 à 249 employés) ○ Lar Machinerie – Métabetchouan-Lac-à-la-Croix (100 à 249 employés) ○ Canmec Industriel – Chicoutimi (100 à 249 employés) ○ Ross-Finlay 2000 – Val-d'Or (100 à 249 employés) ○ Technologies Avancées de Fibres – Lennoxville (100 à 249 employés) ○ Industrie Fournier – Thetford Mines (100 à 249 employés) 	<p>employés)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Compagnie de Dynamique Avancée – Saint-Bruno-de-Montarville (100 à 249 employés) ○ Techmire – Montréal (100 à 249 employés) ○ Metso Papier – Montréal (100 à 249 employés)
Main-d'œuvre	
<p><u>Ensemble du Québec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 5 618 employés en 2003, soit 17,7 % de l'industrie de la fabrication de machines au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Augmentation du nombre d'employés d'environ 850 entre 2000 et 2003. ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 4 680 personnes occupées. ○ La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Montérégie (20 %), Montréal (17 %), Chaudière-Appalaches (12 %) et Estrie (9 %). 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 1 860 personnes occupées, soit 39,7 % de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec. ○ La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (43 %), la partie RMR de la Montérégie (33,5 %), la partie RMR des Laurentides (9 %), Laval (8,5 %) et la partie RMR de Lanaudière (6 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<p><u>Ensemble du Québec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 86,3 % (2001) ○ Travail à temps plein : 73,5 % (2001) ○ Âge moyen : 38 ans (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 13,2 %; 25 à 44 ans : 56,3 %; 45 ans et plus : 30,5 % (2001). ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 18,7 %; diplôme d'études secondaires : 18,3 %; diplôme de métiers ou collégial : 47,9 %; diplôme d'études universitaires : 15,1 % (2001). ○ Salaire horaire moyen en 2004 : 20,08 \$ (en dollars courants) ○ Augmentation constante du taux horaire moyen depuis 1997 (en dollars courants); en dollars constants de 1997, on note toutefois une diminution du taux horaire moyen depuis 2002. ○ Le salaire horaire moyen de 2004, une fois ramené en dollars constants de 1997, équivaut à 17,34 \$, soit près d'un quart (24 %) de plus que le taux horaire moyen de 1997, en l'occurrence 13,96 \$. ○ Le coût unitaire de la main-d'œuvre dans ce groupe industriel est passé de 0,24 \$ en 1997 à 0,35 \$ en 2000, avant de redescendre à 0,32 \$ et de regagner de nouveau jusqu'à 0,36 \$ en 2003. La moyenne du CUM entre 1997 et 2003 pour ce groupe industriel s'est établie à 0,31 \$, soit 0,01 \$ de moins que le taux observé à l'échelle du sous-secteur. 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 85,8 % (2001) ○ Travail à temps plein : 76,3 % (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 8,1 %; 25 à 44 ans : 56,2 %; 45 ans et plus : 35,7 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 21,2 %; diplôme d'études secondaires : 17,5 %; diplôme de métiers ou collégial : 39,3 %; diplôme d'études universitaires : 22 % (2001)
Évolution du secteur entre 2001 et 2006	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Modèle dans le domaine de l'automatisation numérique, de la biotechnologie et de l'ingénierie de pointe des procédés opérationnels au début des années 2000, l'industrie canadienne des produits forestiers a souffert considérablement ces cinq dernières années du conflit du bois d'œuvre, de même que de l'appréciation de la devise canadienne par rapport à la devise américaine, ce qui a eu pour effet de ralentir son développement et de diminuer la demande pour de nouveaux équipements. ○ La capacité de production excède la demande de produits des pâtes et papiers, ce qui a également eu pour effet de faire reculer les investissements. À cet effet, selon une étude commandée par le Conseil de l'industrie forestière du Québec, on ne prévoit pas une reprise significative des investissements chez les producteurs de pâtes avant 2008. L'exportation par les Asiatiques de leur surplus de production en Amérique du Nord n'aide d'ailleurs en rien à inciter l'industrie nord-américaine à se moderniser⁶⁸. ○ Plusieurs entreprises susceptibles d'acheter des machines pour l'industrie du caoutchouc ont fermé leurs portes au cours des 	

68. CONSEIL DE L'INDUSTRIE FORESTIÈRE DU QUÉBEC, *Bilan sectoriel de l'industrie des pâtes et papiers au Québec*, mai 2003, p. ii-iii.

<p>dernières années.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ On note une pénétration sans cesse grandissante de la concurrence émanant de la Chine et des autres pays émergents. ○ Restructuration majeure en 2004 chez GL & V de son groupe Pâtes et Papiers en raison de la faiblesse des investissements des papeteries. ○ La hausse du dollar canadien par rapport à la devise américaine a constitué un frein majeur pour les entreprises exportant massivement leurs produits aux États-Unis. ○ Les entreprises qui ont particulièrement bien réussi ces dernières années ont toutes en commun d'avoir misé sur leur bureau de R-D pour percer de nouveaux marchés. 	
<p><u>Autres régions du Québec</u></p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 750 K\$ pour l'expansion et la modernisation de l'usine chez Avant-Garde Technologie, à Trois-Rivières (2002); ○ 2 M\$ pour le développement d'une vitrine technologique par l'entreprise PLC, de Senneterre (2002); ○ 2,3 M\$ pour le développement d'équipements automatisés par Matis, de Saint-Georges-de-Beauce (2002); ○ 1,5 M\$ pour le développement d'une nouvelle débroussailleuse par Gémofor, de Normandin (2002); 3 M\$ pour le développement d'affaires et le regroupement des opérations (2005); ○ Acquisition de 40 robots industriels par Prodevco, de Saint-Georges-de-Beauce (2003); ○ Agrandissement de l'usine chez OSI Machinerie, de Saint-Georges-de-Beauce (2004); ○ 4 M\$ pour l'agrandissement de l'usine chez Lar Machinerie, de Métabetchouan-Lac-à-la-Croix (2004); ○ Construction d'une nouvelle usine chez Sawquip International, de Berthierville (2005). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Vente de la division CAE Systèmes forestiers au Fonds de revenu Technologies Avancées de Fibres, à Lennoxville (2002); ○ Acquisition des Industries Vallée de Saint-Alban par Mecfor de Chicoutimi (2003); ○ Rachat de Carbotech, de Plessisville (2003); ○ Acquisition d'Elite Cameron, au New Jersey, par GL&V, de Trois-Rivières (2003); ○ Ouverture de l'entreprise Divel, à Louiseville (2004). ○ Acquisition par le groupe Trans-Gesco et Équipements Quadco au coût de 13 M\$ d'Industries Tanguay, à Saint-Prime (2004); ○ Acquisition de Mécanique industrielle du Québec par Équipements forestiers Cardinal, d'Angiers (2004); ○ Injection de 6,5 M\$ par Desjardins Capital de risque dans Groupe Canmec visant le rachat de Canmec Industriel, de Chicoutimi, par des actionnaires de Comact de Saint-Georges-de-Beauce (2005); ○ Vente d'AMF Bakery Canada de Sherbrooke à des intérêts américains, Markel Corporation, de Richmond en Virginie du Sud (2005); ○ Vente de Technologies Avancées de Fibres de Lennoxville à des intérêts japonais, Aikawa Iron Works (2006). <p>Fermeture d'entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Syst-M, d'Amos (2002); ○ Produit Métal Tech, de Sherbrooke (2003); ○ Maxi-Tour Comact, de Québec (2005); ○ Industries Tanguay, de Saint-Prime (2006); ○ Gémofor, de Normandin (2006). 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 450 K\$ pour l'agrandissement de l'usine par l'entreprise Bromer, à Terrebonne (2002); ○ 1,4 M\$ pour la construction d'un bâtiment par Automatex, à Terrebonne (2003); ○ 500 K\$ pour la construction d'un bâtiment par Conceptech I.N.D, à Terrebonne (2003); ○ Acquisition d'un bâtiment par Advanced Dynamics, de Saint-Bruno-de-Montarville (2005). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ouverture d'un bureau des ventes à Bruxelles par Technologies Escher-Grad, de Lachine (2004); ○ Acquisition de RDP Marathon de Laval par l'entreprise néerlandaise Drent Goebel (2005); ○ Acquisition de KanEng de Pointe-Claire, par GL&V, de Trois-Rivières (2005). <p>Fermeture d'entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ FL Smithe du Canada, Saint-Bruno-de-Montarville (2005).
<p>Défis à relever d'ici 2010</p> <ul style="list-style-type: none"> ☛ Mettre en place des mécanismes de veille stratégique afin de repérer les marchés en pleine croissance. ☛ Mettre sur pied un réseau de distribution dans ces nouveaux marchés devient primordial. 	

- Se tourner vers les marchés d'exportation pour vendre des machines parce que le marché intérieur tend à rétrécir. Continuer à développer des machines dans des créneaux spécifiques, en misant sur la réduction des délais de livraison et la production de pièces complexes en petits lots.
- Continuer de miser sur la R-D pour percer de nouveaux marchés.

GROUPE INDUSTRIEL : FABRICATION DE MACHINES POUR LE COMMERCE ET LES INDUSTRIES DE SERVICES (SCIAN 3333)

Présentation du secteur

Compte tenu que leurs clients travaillent dans des secteurs fort différents, les produits des entreprises du groupe industriel de la *Fabrication de machines pour le commerce et les industries de services* sont d'une très grande diversité. Parmi les machines et appareils fabriqués au Québec, mentionnons : les simulateurs de vols commerciaux et militaires; les compacteurs, décanteurs, dégrilleurs et épaisseurs de boues pour le traitement des eaux usées, les élévateurs de scènes et autres équipements pour salles de spectacle, de théâtre ou de concert; les équipements pour la vidange des avions ou pour leur entretien au sol; les distributrices de café automatiques; les mélangeuses-distributrices de yogourt ou de crème glacée pour les bars laitiers, cafétérias et restaurants.

Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)

Chiffre d'affaires

- 630,6 millions de dollars en 2003.
- Le chiffre d'affaires manufacturier de ce groupe industriel augmente constamment au cours de la période 1992 à 2000, atteignant son sommet en 2003.
- Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : 2,4 %.

Valeur ajoutée manufacturière

- 232 millions en 2003.
- Ce groupe industriel a vu sa valeur ajoutée manufacturière augmenter régulièrement au cours de la période 1992 à 2001, avant de subir une dégringolade spectaculaire les deux années suivantes.
- Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : -28,4 %.

Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)

Exportations

- 859,5 millions en 2005.
- En 2003, les exportations correspondaient à plus des trois quarts (76 %) du chiffre d'affaires.
- La valeur des exportations a plus que doublé entre 1997 et 2005. Notons le sommet de 1,2 milliard en 2000.
- Plus de la moitié (53 %) des exportations étaient destinées aux États-Unis, 8 % à la Chine et 7 % à la France.
- Principaux États américains où sont exportés les produits de l'industrie de la fabrication de machines pour le commerce et les industries de services : Floride (32 %), New York (18 %), Texas (14 %) et Californie (5 %).
- Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 3,9 % ou 17,6 millions.
- Important surplus commercial de 475 millions en 2005.

Importations

- 384,3 millions en 2005.
- La valeur des importations a augmenté d'environ 75 % entre 1997 et 2005.
- Près du tiers (32,4 %) des produits importés provenaient des États-Unis, contre 13 % de la France, 9 % de la Chine et 9 % de l'Italie.
- La part des importations provenant de la Chine a augmenté de 7 points de pourcentage depuis 1997, alors que celle des États-Unis a chuté de près de 25 points de pourcentage.
- Principaux États américains d'où l'on importe des produits de l'industrie de la fabrication de machines pour le commerce et les industries de services : Virginie (13,5 %), New York (11,5 %), Californie (11,5 %), Washington (7 %) et Floride (5,5 %).
- Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 8,8 % ou 10,9 millions.

Balance commerciale

- Important surplus commercial d'environ 475 millions en 2005.

Investissements (en dollars constants de 1997)

- Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 22,2 millions en 2005. Il s'agit de la troisième année consécutive où les dépenses en immobilisation augmentent. Ceux-ci sont cependant très loin du sommet atteint en 2001 (42,5 millions).

Entreprises

Ensemble du Québec

- 110 établissements en décembre 2005, soit 9,6 % de l'industrie de la fabrication de machines au Québec.
- Légère diminution du nombre d'établissements depuis 2001.
- 88 % des établissements ont moins de 50 employés.
- Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Montérégie (24 %), Montréal (23 %), Lanaudière (7 %) et Laval (7 %).

RMR de Montréal

- 60 établissements en décembre 2005, soit 54,5 % de l'ensemble des établissements de l'industrie de la fabrication de machines de commerce et les industries de services du Québec.
- 83 % des établissements ont moins de 50 employés.
- Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (42 %), la partie RMR de la Montérégie (22 %), Laval (13 %), la partie RMR de Lanaudière (13 %) et la partie

	RMR des Laurentides (10 %).
Principaux employeurs	
<u>Autres régions du Québec</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Corporation Steris Canada – Québec (250 à 499 employés) ○ Équipements Resfab – Saint-Jean-sur-Richelieu (50 à 99 employés) 	<u>RMR de Montréal</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ CAE – Montréal (plus de 500 employés) ○ John Meunier – Montréal (100 à 249 employés) ○ Systèmes Accessair – Sainte-Catherine (100 à 249 employés) ○ VKI Technologies – Longueuil (100 à 249 employés) ○ Stageline Scène Mobile – L'Assomption (50 à 99 employés)
Main-d'œuvre	
<u>Ensemble du Québec</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ 5 008 employés en 2003, soit 15,8 % de l'industrie de la fabrication de machines au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Diminution du nombre d'employés d'environ 13 % entre 2000 et 2003. ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 5 390 personnes occupées. ○ La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Montréal (53 %), Montérégie (20 %), Laval (9 %) et Laurentides (8 %). 	<u>RMR de Montréal</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 4 705 personnes occupées, soit 87,3 % de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec. ○ La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (61 %), la partie RMR de la Montérégie (18 %), Laval (11 %), la partie RMR des Laurentides (7,5 %) et la partie RMR de Lanaudière (2,5 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<u>Ensemble du Québec</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 75,4 % (2001) ○ Travail à temps plein : 77,4 % (2001) ○ Âge moyen : 37 ans (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 9,1 %; 25 à 44 ans : 68,5 %; 45 ans et plus : 22,4 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 9,4 %; diplôme d'études secondaires : 15,4 %; diplôme de métiers ou collégial : 36,5 %; diplôme d'études universitaires : 38,7 % (2001) ○ Salaire horaire moyen en 2004 : 20,08 \$ (en dollars courants) ○ Augmentation constante du taux horaire moyen depuis 1995 (en dollars courants) ○ Le salaire horaire moyen de 2004, une fois ramené en dollars constants de 1997, équivaut à 20,37 \$, soit 17 % de plus que le taux horaire moyen de 1997, en l'occurrence 17,39 \$. ○ Le coût unitaire de la main-d'œuvre dans ce groupe industriel a fléchi de 1997 à 2001, passant de 0,40 \$ en 1997 à 0,29 \$ en 2001, avant d'augmenter considérablement en 2003, s'établissant à 0,81 \$. La moyenne du CUM entre 1997 et 2003 pour ce groupe industriel s'est établie à 0,43 \$, soit 0,11 \$ de plus que le taux observé à l'échelle du sous-secteur. 	<u>RMR de Montréal</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 74,4 % (2001) ○ Travail à temps plein : 78,7 % (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 8,2 %; 25 à 44 ans : 69,8 %; 45 ans et plus : 22 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 8,3 %; diplôme d'études secondaires : 15,2 %; diplôme de métiers ou collégial : 33,5 %; diplôme d'études universitaires : 43 % (2001)
Évolution du secteur entre 2001 et 2006	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les lendemains du 11 septembre 2001 ont été particulièrement pénibles pour les entreprises fabriquant des machines et des équipements destinés aux aéroports, à la restauration et à l'hôtellerie. La baisse du trafic aérien et la faillite de plusieurs géants de l'aviation ont nui considérablement aux entreprises travaillant en périphérie de cette industrie. ○ Les nombreuses fusions observées dans l'industrie pharmaceutique ont aussi eu pour effet de réduire la demande pour des machines produites par les entreprises appartenant à ce groupe industriel. ○ En contrepartie, les entreprises fabriquant des machines et des équipements médicaux ont vu croître leurs ventes, à la suite de la hausse de la demande pour des soins de santé. ○ Les fabricants de machines pour l'environnement ont aussi connu une très bonne progression, notamment grâce à l'engouement de la société pour les causes environnementales et le resserrement des normes environnementales. ○ De fait, l'évolution de ce groupe industriel a été caractérisée par des hauts dans certains créneaux et des bas dans d'autres. ○ La hausse du dollar canadien par rapport à la devise américaine a constitué un frein majeur pour les entreprises exportant massivement leurs produits aux États-Unis. 	

- Les entreprises qui ont particulièrement bien réussi ces dernières années ont toutes en commun d'avoir misé sur leur bureau de R-D pour percer de nouveaux marchés.

<p><u>Autres régions du Québec</u></p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Agrandissement de l'usine de l'entreprise MDI, à Joliette (2003); ○ 712 K\$ pour l'expansion de l'entreprise Pellerin & Fils, à Saint-Adrien (2004); ○ Déménagement dans un nouveau bâtiment par Scène éthique, à Varennes (2004); ○ 1,5 M\$ pour l'expansion des activités par H2O Innovation, à Québec (2005). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 13,8 M\$ pour la construction d'une nouvelle usine par Stéris Canada, à Beauport (2002); ○ Ouverture de l'entreprise Mécanique industrielle Fastech, à Lac-Drolet (2002); ○ Ouverture d'un centre de distribution et d'une école de formation en Arabie Saoudite par Dectro International, de Québec (2005). 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 4,5 M\$ pour une entente de distribution en Allemagne par l'entreprise Stageline et création d'emplois, à L'Assomption (2001); ○ 680 M\$ pour la mise au point de nouvelles technologies dans le cadre du projet de recherche et développement Phoenix par CAE, de Saint-Laurent (2005).
<p>Défis à relever d'ici 2010</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Mettre en place des mécanismes de veille stratégique afin de repérer les marchés en pleine croissance. ☛ Mettre sur pied un réseau de distribution dans ces nouveaux marchés devient primordial. ☛ De manière à accroître la productivité et à demeurer compétitif sur les marchés internationaux, il y aurait lieu de s'interroger sur l'impact de faire fabriquer certaines pièces en Chine, quitte à les importer pour faire l'assemblage final, et ce, au détriment des ateliers d'usinage et autres fournisseurs d'ici, qui pourraient ainsi être appelés à disparaître. ☛ Maintenir un excellent service après-vente auprès des clients nord-américains, de manière à conserver un avantage concurrentiel face aux fabricants chinois, qui peuvent difficilement offrir ce service sans venir s'implanter ici. ☛ Continuer de miser sur la R-D pour percer de nouveaux marchés. 	

GROUPE INDUSTRIEL : FABRICATION D'APPAREILS DE CHAUFFAGE, DE VENTILATION, DE CLIMATISATION ET DE RÉFRIGÉRATION COMMERCIALE (SCIAN 3334)	
Présentation du secteur	
<p>Les entreprises du présent groupe industriel fabriquent les appareils de chauffage, de ventilation, de climatisation et de réfrigération utilisés à des fins commerciales et industrielles (ce qui exclut les appareils domestiques). Parmi les appareils de chauffage et de réfrigération, mentionnons les radiateurs électriques muraux à air pulsé, les systèmes de chauffage de planchers par câbles électriques et les systèmes de réfrigération pour chambres froides, entrepôts frigorifiques, congélateurs et réfrigérateurs commerciaux. Parmi les appareils de ventilation et de climatisation, mentionnons les systèmes industriels de traitement d'air, les filtres à air à poches ou à tampon ainsi que les appareils d'apport d'air extérieur de différents types (avec brûleur au gaz, avec échangeur de chaleur air, avec serpentina à eau chaude ou à vapeur, etc.).</p>	
Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)	
<p>Chiffre d'affaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 651,3 millions de dollars en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu son chiffre d'affaires passablement fluctuer vers la hausse au cours de la période 1992 à 2003. De fait, l'année 2003 s'est révélée la plus prolifique, tandis que le creux de la vague était observé en 1993, avec un chiffre d'affaires de 268,1 million. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : 2,3 %. <p>Valeur ajoutée manufacturière</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 294,7 millions en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu sa valeur ajoutée manufacturière augmenter régulièrement de 1992 à 2000, avant de décliner les années suivantes. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : -2,8 %. 	
Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)	
<p>Exportations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 257,6 millions en 2005. ○ En 2003, les exportations correspondaient à un peu moins du tiers (30 %) du chiffre d'affaires. ○ La valeur des exportations a doublé entre 1997 et 2005. ○ 84,4 % des exportations étaient destinées aux États-Unis. ○ Principaux États américains où sont exportés les produits de l'industrie de la fabrication d'appareils de chauffage, de ventilation, de climatisation et de réfrigération commerciale : New York (13,5 %), Pennsylvanie (7 %), Tennessee (6 %), Californie (5,5 %) et Texas (5 %). ○ Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 6,3 % ou 13,7 millions. <p>Importations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 378,7 millions en 2005. ○ La valeur des importations a plus que doublé entre 1997 et 2005. ○ Les importations proviennent majoritairement de quatre pays : les États-Unis (45 %), la Chine (12,5 %), l'Allemagne (9 %) et la France (7,5 %). ○ La part des importations provenant de la Chine a augmenté d'à peu près 9 points de pourcentage depuis 1997, alors que celle des États-Unis a diminué de plus de 25 points. ○ Principaux États américains d'où l'on importe des produits de l'industrie de la fabrication d'appareils de chauffage, de ventilation, de climatisation et de réfrigération commerciale : Californie (11 %), Porto Rico (10 %), New York (8,5 %), Georgie (7 %) et Pennsylvanie (5,5 %). ○ Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 9,7 % ou 16,7 millions. <p>Balance commerciale</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Important déséquilibre commercial d'environ 121,1 millions en 2005. 	
Investissements (en dollars constants de 1997)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 12,9 millions en 2005, dont 88 % sont consacrées à l'achat de machines et d'équipements industriels. Il s'agit de la troisième année consécutive où les dépenses en immobilisation augmentent. 	
Entreprises	
<p>Ensemble du Québec :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 131 établissements en décembre 2005, soit 11,4 % de l'industrie de la fabrication de machines au Québec. ○ Diminution du nombre d'établissements depuis 2000. ○ 77 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Montréal (27,5 %), Montérégie (25 %), Chaudière-Appalaches (9 %) et Centre- 	<p>RMR de Montréal :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 74 établissements en juin 2005, soit 56,5 % de l'ensemble des établissements de l'industrie de la fabrication d'appareils de chauffage, de ventilation, de climatisation et de réfrigération commerciale du Québec. ○ 80 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (49 %), la partie RMR de la Montérégie (35 %), Laval (7 %),

du-Québec (7,5 %).	la partie RMR des Laurentides (7 %) et la partie RMR de Lanaudière (2 %).
Principaux employeurs	
<p>Autres régions du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ICP Div. de Corporation UTC Canada – Sherbrooke (250 à 499 employés) ○ Ouellet Canada – L'Islet (100 à 249 employés) ○ Venmar Ventilation – Drummondville (100 à 249 employés) ○ Venmar CES – Saint-Léonard-d'Aston (100 à 249 employés) ○ Fabricant de Poêles International – Québec (100 à 249 employés) ○ Arneg Canada – Lacolle (100 à 249 employés) 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Camfil Farr – Laval (100 à 249 employés) ○ Systèmes de Traitement d'air Ventrol – Montréal (100 à 249 employés) ○ ITT Flygt Div. des Industries ITT Du Canada – Montréal (100 à 249 employés) ○ Air-Therm – Montréal (100 à 249 employés) ○ Ref Plus – Longueuil (100 à 249 employés) ○ Mecar Metal – Saint-Bruno-de-Montarville (100 à 249 employés)
Main-d'œuvre	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 4 135 employés en 2003, soit 13,1 % de l'industrie de la fabrication de machines au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Diminution du nombre d'employés d'environ 5 % entre 2001 et 2003. ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 4 025 personnes occupées. ○ La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Montérégie (23 %) Montréal (20 %), Centre-du-Québec (13 %) et Laurentides (10 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 2 045 personnes occupées, soit 50,8 % de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec. ○ La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (38,5 %), la partie RMR de la Montérégie (32 %), la partie RMR des Laurentides (15 %), Laval (10 %) et la partie RMR de Lanaudière (4,5 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 81,9 % (2001) ○ Travail à temps plein : 67,8 % (2001) ○ Âge moyen : 37 ans (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 16,4 %; 25 à 44 ans : 57,8 %; 45 ans et plus : 25,8 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 25,2 %; diplôme d'études secondaires : 24,6 %; diplôme de métiers ou collégial : 37,5 %; diplôme d'études universitaires : 12,7 % (2001) ○ Salaire horaire moyen en 2004 : 19,32 \$ (en dollars courants) ○ Augmentation constante du taux horaire moyen depuis 2001 (en dollars courants) ○ Le salaire horaire moyen de 2004, une fois ramené en dollars constants de 1997, équivaut à 16,51 \$, soit 10 % de plus que le taux horaire moyen de 1997, en l'occurrence 14,95 \$. ○ Le coût unitaire de la main-d'œuvre dans ce groupe industriel est demeuré assez stable entre 1997 et 2003, se situant entre 0,29 \$ en 1999 et 0,33 \$ en 2001, Le taux était à 0,31 \$ en 2003. La moyenne du CUM entre 1997 et 2003 pour ce groupe industriel s'est établie à 0,29 \$, soit 0,03 \$ de moins que le taux observé à l'échelle du sous-secteur. 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 80,4 % (2001) ○ Travail à temps plein : 68,2 % (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 16,1 %; 25 à 44 ans : 58,5 %; 45 ans et plus : 25,4 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 26,2 %; diplôme d'études secondaires : 26,9 %; diplôme de métiers ou collégial : 32 %; diplôme d'études universitaires : 14,9 % (2001)
Évolution du secteur entre 2001 et 2006	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les fabricants d'appareils de ce groupe industriel ont profité de la bonne performance du marché de la construction ainsi que de celui de la rénovation, notamment en ce qui concerne la fabrication de systèmes de ventilation, de hottes de cuisine et de systèmes de chauffage. ○ Les entreprises ont toutefois dû s'adapter aux évolutions réglementaires qui tirent le marché vers le haut de gamme alors que la concurrence par les prix reste très forte. ○ Le créneau du milieu de gamme est de plus en plus accaparé par les entrepreneurs chinois. ○ Les entreprises qui ont particulièrement bien réussi ces dernières années ont toutes en commun d'avoir misé sur leur bureau de R-D pour percer de nouveaux marchés. 	

<ul style="list-style-type: none"> ○ Les préoccupations environnementales constituent un point fort pour les entreprises de ce secteur. ○ Le recrutement de la main-d'œuvre dite spécialisée (opérateurs de presses plieuses, opérateurs de presses poinçonneuses, tôliers et soudeurs) s'est révélé ardu. ○ La hausse du dollar canadien par rapport à la devise américaine a constitué un frein majeur pour les entreprises exportant massivement leurs produits aux États-Unis. ○ En 2005, le tiers (34 %) de la demande mondiale pour des équipements de climatisation provenait de l'Asie, contre 28 % en Amérique du Nord et 23 % en Europe⁶⁹. 	
<p>Autres régions du Québec</p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Agrandissement et achat d'équipements par Filtration L.A.B. de Saint-Liguori (2001); ○ Déménagement dans un nouveau bâtiment par Sorentec, à Québec (2002); ○ 1,2 M\$ pour un nouveau bâtiment par Thermo 2000, à Richmond (2002-2003); ○ Déménagement dans de nouveaux locaux par Les Foyers Don-Bar, à Québec (2003); ○ 1 M\$ pour un nouveau bâtiment par BDH-Tech.com, à Chicoutimi (2003); ○ 500 K\$ pour l'agrandissement des installations chez Annexair, à Drummondville (2003); 3 M\$ pour l'agrandissement des installations (2005); ○ 5 M\$ pour le développement de nouvelles unités avec filtres par Venmar Ventilation, à Drummondville (2003); ○ 1 M\$ pour l'amélioration des outils de production chez J.A. Roby, de Québec (2003); ○ 300 K\$ pour l'acquisition de nouveaux équipements par Air 2000, de Saint-Léonard-d'Aston (2004); ○ 1 M\$ pour la construction d'une nouvelle usine par le groupe PNF, à Saint-Léonard-d'Aston (2005); ○ 4 M\$ pour l'agrandissement des installations chez Arneg Canada, à Lacolle (2006). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Acquisition d'Arneg USA, à Nazareth en Pennsylvanie par Arneg Canada, de Lacolle (2002). ○ Ouverture de l'entreprise Réfrigération Thermo-Plus, à Matapédia (2003); ○ 1 M\$ pour l'ouverture de Harvey Industries, à Jonquière (2004); ○ Vente de Réfrigération Foster de Drummondville à la société de portefeuille américaine J.W. Childs, de Boston (2005); ○ Acquisition de Métal M.D.R, de Granby par Fabricant de Poêles International, de Québec (2005); ○ Acquisition de Focus Temp International de Saint-Hyacinthe par l'entreprise australienne Waterco (2005). <p>Fermeture d'entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ RNG Pro-Tech, de Sherbrooke (2002); ○ Penn Ventilation, de Farnham (2003). 	<p>RMR de Montréal</p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Agrandissement des installations chez Norbec, de Boucherville (2001); ○ 47 M\$ pour l'agrandissement des installations chez Marsulex Canada, de Montréal (2005). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 2,25 M\$ pour l'ouverture d'une coentreprise avec Shanghai Shihua Technology par Turkhot Tech, de Longueuil (2001); ○ Ouverture de l'entreprise Réfrigération Kool-Air, à Delson (2001); ○ Ouverture de l'entreprise Énerfin, à Saint-Hubert (2001); ○ Acquisition de Tranzmetal par Dectron, de Saint-Laurent (2003); ○ Fusion de Turbocor de Dorval avec la firme danoise Danfoss (2004). <p>Fermeture d'entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Blanchard-Ness, de Saint-Hubert (2001).
Les défis à relever d'ici 2010	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Mettre en place des mécanismes de veille stratégique afin de repérer les marchés en pleine croissance. Par exemple, une étude produite par le World Trade Center de Montréal a permis de connaître les marchés internationaux présentant un potentiel soit élevé, soit intéressant, ou encore, limité de développement sur le plan de la construction non résidentielle⁷⁰. À cet effet, le Brésil, le Chili, la Chine et la République tchèque sont les marchés les plus prometteurs en raison de leur potentiel de croissance économique. Suivent sept marchés à potentiel intéressant (Mexique, Costa Rica, Inde, Afrique du Sud, Maroc, Hongrie et Pays baltes). Des efforts en matière de prospection pourraient être orientés vers ces pays. Un autre exemple nous est donné avec les prévisions de la firme Camfil Farr, qui indiquent que le marché international pour la filtration d'air est en pleine croissance. Il y a aussi la prolifération prévisible des « marchés à escompte à grande surface » dans les pays émergents, qui devrait offrir des 	

69. FREEDONIA GROUP. *World HVAC Equipment New Forecasts for 2010 & 2015 for 20 countries*, Study # 2059, Cleveland, May 2006.

70. WORLD TRADE CENTER MONTRÉAL. *Étude de diversification des marchés pour les entreprises du secteur de la construction non résidentielle du Québec*, février 2005.

perspectives intéressantes de croissance aux entreprises spécialisées dans la fabrication d'équipements destinés à la réfrigération commerciale.

- Mettre sur pied un réseau de distribution dans ces nouveaux marchés devient primordial.
- Être davantage à l'affût des besoins des clients, en élargissant la gamme de produits pour couvrir tous les segments de la demande (commercial, industriel, institutionnel et résidentiel) de manière à ne pas se faire damer le pion par les pays asiatiques.
- Continuer de miser sur la R-D pour percer de nouveaux marchés.
- Se positionner dans le marché de la rénovation, advenant une baisse dans l'industrie de la construction d'habitations neuves.

GROUPE INDUSTRIEL : FABRICATION DE MACHINES-OUTILS POUR LE TRAVAIL DU MÉTAL (SCIAN 3335)	
Présentation du secteur	
<p>Les entreprises du présent groupe industriel fabriquent les outils mécaniques utilisés pour façonner et couper le métal, notamment les matrices, les tours et les fraiseuses, ainsi que des produits connexes tels les moules industriels et divers accessoires pour machines-outils (calibres, rouleaux, gabarits, etc.). Les matrices, moules et autres outils sont commandés par les entreprises manufacturières travaillant dans plusieurs secteurs; ils servent ainsi à la fabrication d'objets les plus divers : pièces d'appareils électroménagers ou électroniques, pièces de véhicules automobiles, jouets, récipients de toutes sortes (bouteilles moulées en verre ou en plastique, par exemple), etc.</p>	
Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)	
<p>Chiffre d'affaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 347 millions de dollars en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu son chiffre d'affaires fluctuer à la hausse au cours de la période 1992 à 2000. Mais depuis l'an 2000, on assiste à une légère stagnation, voire une légère diminution du chiffre d'affaires. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : -1,9 %. <p>Valeur ajoutée manufacturière</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 229,7 millions en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu sa valeur ajoutée manufacturière fluctuer à la hausse au cours de la période 1992 à 2000. Mais depuis l'an 2000, on assiste à une légère stagnation, voire une légère diminution. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : -1,1 %. 	
Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)	
<p>Exportations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 146,4 millions en 2005. ○ En 2003, les exportations correspondaient à un peu plus du tiers (34 %) du chiffre d'affaires. ○ La valeur des exportations a diminué d'environ 7 % entre 1997 et 2005. ○ 77 % des exportations étaient destinées aux États-Unis. ○ Principaux États américains où sont exportés les produits de l'industrie de la fabrication de machines-outils pour le travail du métal : Massachusetts (11 %), Washington (10 %), Illinois (9 %), New York (8 %) et Michigan (6 %). ○ Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 16 % ou 18 millions. <p>Importations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 505,9 millions en 2005. ○ La valeur des importations a augmenté d'environ 87 % entre 1997 et 2005. ○ Le tiers (33 %) des produits importés provenaient des États-Unis, 16 % de l'Allemagne, 12 % de l'Italie et 7 % du Japon. ○ Principaux États américains d'où l'on importe des produits de l'industrie de la fabrication de machines-outils pour le travail du métal : Vermont (41,5 %), Connecticut (8 %), Caroline du Nord (6 %) et Ohio (6 %). ○ Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 53,9 % ou 90,1 millions. <p>Balance commerciale</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Important déséquilibre commercial d'environ 350 millions en 2005. 	
Investissements (en dollars constants de 1997)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 19,6 millions en 2005, dont 78,5 % sont consacrées à l'achat de machines et d'équipements industriels. Il s'agit d'une baisse d'environ 17 % des sommes investies par rapport à l'année précédente. 	
Entreprises	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 203 établissements en décembre 2005, soit 17,7 % de l'industrie de la fabrication de machines au Québec. ○ Diminution du nombre d'établissements depuis 2000. ○ 89 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Montréal (33,5 %), Montérégie (18 %), Chaudière-Appalaches (9 %) et Estrie (8 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 123 établissements en décembre 2005, soit 61 % de l'ensemble des établissements de l'industrie de la fabrication de machines-outils pour le travail du métal du Québec. ○ 92 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (61 %), la partie RMR de la Montérégie (16 %), Laval (13 %), la partie RMR des Laurentides (5 %) et la partie RMR de Lanaudière (5 %).
Principaux employeurs	
<p>Autres régions du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Verboim – Valcourt (100 à 249 employés) ○ Scies B.G.R – Lévis (100 à 249 employés) ○ Moules Industriels (C.H.F.G.) – Sherbrooke (50 à 99) 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Outils et Matrices Harrington – Brossard (100 à 249 employés) ○ Micro Moules – Longueuil (100 à 249 employés)

<p>employés)</p> <ul style="list-style-type: none"> o Machines-outils Henri Liné – Granby (50 à 99 employés) o I. Thibault – Saint-Damien-de-Buckland (50 à 99 employés) 	<ul style="list-style-type: none"> o Minicut International – Montréal (50 à 99 employés) o Groupe Fordia – Montréal (50 à 99 employés) o Dieco Emporte-pièces – Laval (50 à 99 employés) o Outillage, Matrices et Machines A.B. Mekatek – Laval (50 à 99 employés)
Main-d'œuvre	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> o 3 574 employés en 2003, soit 11,3 % de l'industrie de la fabrication de machines au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). o Augmentation du nombre d'employés d'environ 11 % entre 2000 et 2003. o Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 3 595 personnes occupées. o La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Montréal (22 %), Montérégie (19 %), Estrie (15 %) et Chaudière-Appalaches (10 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> o Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 1 695 personnes occupées, soit 47,1 % de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec. o La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (47 %), la partie RMR de la Montérégie (21 %), Laval (14 %), la partie RMR de Lanaudière (11 %) et la partie RMR des Laurentides (7 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> o Hommes : 86,5 % (2001) o Travail à temps plein : 71,1 % (2001) o Âge moyen : 38 ans (2001) o Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 14,2 %; 25 à 44 ans : 54,2 %; 45 ans et plus : 31,6 % (2001) o Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 18,6 %; diplôme d'études secondaires : 17,4 %; diplôme de métiers ou collégial : 54,1 %; diplôme d'études universitaires : 9,9 % (2001) o Salaire horaire moyen en 2004 : 19,57 \$ (en dollars courants) o Augmentation constante du taux horaire moyen entre 1993 et 2003 et diminution entre 2003 et 2004 (en dollars courants) o Le salaire horaire moyen de 2004, une fois ramené en dollars constants de 1997, équivaut à 16,73 \$, soit 4 % de plus que le taux horaire moyen de 1997, en l'occurrence 16,08 \$. o Le coût unitaire de la main-d'œuvre dans ce groupe industriel est demeuré assez stable entre 1997 et 2003, se situant entre 0,37 \$ et 0,42 \$. Le taux était à 0,41 \$ en 2003. La moyenne du CUM entre 1997 et 2003 pour ce groupe industriel s'est établie à 0,39 \$, soit 0,03 \$ de plus que le taux observé à l'échelle du sous-secteur. 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> o Hommes : 84,1 % (2001) o Travail à temps plein : 70,2 % (2001) o Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 10,9 %; 25 à 44 ans : 49,7 %; 45 ans et plus : 39,4 % (2001) o Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 18,9 %; diplôme d'études secondaires : 18 %; diplôme de métiers ou collégial : 49 %; diplôme d'études universitaires : 14,1 % (2001)
Évolution du secteur entre 2001 et 2006	
<ul style="list-style-type: none"> o Forte concurrence des pays asiatiques et des pays de l'Est, qui pratiquent des prix de vente très bas, inférieurs parfois de 50 % aux offres des producteurs nord-américains. À la fin des années 1990, on estimait que plus de 75 % des machines-outils vendues en Amérique du Nord étaient fabriquées en Asie. Selon diverses sources, plus de 150 000 emplois liés à l'industrie de la fabrication de machines-outils sont disparus depuis 2000 en Amérique du Nord, en raison de la délocalisation des activités vers la Chine et les autres pays émergents⁷¹. o Les entreprises fabriquant des moules ou des matrices complexes dans des créneaux très pointus ont su davantage résister à l'envahissement des entreprises asiatiques que les entreprises produisant des moules ou matrices pour l'industrie de la fabrication de masse. o Les entreprises ayant particulièrement bien réussi ces dernières années ont toutes en commun d'avoir misé sur leur bureau de R-D pour percer de nouveaux marchés. o Comme le rythme de production des machines-outils est fortement dépendant des investissements réalisés par les autres branches industrielles, et que ceux-ci ont diminué au cours des cinq dernières années, on comprend mieux pourquoi ce groupe industriel est présentement en mode survie. o Comme ils n'abondent pas sur le marché du travail, il ressort que le recrutement de matriciers, d'outilleurs et de moulistes a été 	

71. ARABE, Katrina C. « The Changing Face of Mold and Die Making », *ThomasNet.com Industrial Trends*, May 2004 [en ligne] [consulté en juillet 2006]. http://news.thomasnet.com/IMT/archives/2004/05/the_changing_fa_1.html

<p>extrêmement difficile.</p> <ul style="list-style-type: none"> o AMH-Canada a signé en 2004 un contrat de plusieurs millions de dollars sur cinq ans avec un distributeur chinois. Le contrat, qui est renouvelable, consiste à fournir des équipements de soudure spécialisés et des séchoirs à peinture pour la réparation de voitures en Chine. 	
<p><u>Autres régions du Québec</u></p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> o 1,25 M\$ pour l'agrandissement de l'usine et l'achat d'équipements chez Matritech, à Drummondville (2001); o Agrandissement de l'usine chez Scies B.G.R à Charny (2001); o Agrandissement de l'usine et achat d'équipements chez Ferrotech Ménard, à Coaticook (2001-2002); o 600 K\$ pour le déménagement dans un nouveau bâtiment par Rasakti, à Drummondville (2002); o 435 K\$ pour l'agrandissement des installations et l'achat d'une nouvelle presse chez Mouleurs de Beauce, à Saint-Georges-de-Beauce (2002); o 250 K\$ pour l'agrandissement de l'usine chez Moules et modèles PCM, de Sainte-Claire-de-Bellechasse (2002); 1 M\$ pour l'acquisition d'équipements (2003); 2,4 M\$ pour le développement de nouveaux moules (2006); o 1,3 M\$ pour l'accroissement de la surface de production et l'achat d'équipements par Estampro, de Saint-Évariste-de-Forsyth (2004-2005); o Agrandissement de l'usine chez AMH Canada, de Rimouski (2005); o Acquisition d'une machine à commande numérique chez Optimoule, à Thetford Mines (2005). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> o Ouverture de l'entreprise Promatrice, à Saint-Léonard-d'Aston (2003); o 11,5 M\$ pour l'acquisition de Produits industriels For-Min (Canvic) et Scies et Outils Technov par Outils B.G.R de Québec (2004); o Ouverture d'une usine en Chine par AMH Canada, de Rimouski (2006). <p>Fermeture d'entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> o Mégaplast, de Black Lake (incendie en 2002); o LBS Technologies, de Vanier (2002); o Moules et matrices de précision, de Sainte-Foy (2004). 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> o 3,2 M\$ pour l'agrandissement de l'usine et l'acquisition d'équipements chez Besser Proneq, à Mascouche (2001); o 10 M\$ pour la construction d'une nouvelle usine par Micro Moules, à Longueuil (2003); o 8 M\$ pour la construction d'une nouvelle usine et l'achat d'équipements par les Industries Rondi, à Montréal (2003); o 736 K\$ pour la mise au point du système de production, de transfert de données techniques et de fabrication, chez Minicut International, à Anjou (2004); <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> o Acquisition par la Caisse de dépôt et placement du Québec et Omers (régime de retraite ontarien) des Industries Rondi, de Montréal (2005).
<p>Défis à relever d'ici 2010</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Mettre en place des mécanismes de veille stratégique afin de repérer les marchés en pleine croissance. ☛ Recruter de la main-d'œuvre spécialisée (matriciers, moulistes et outilleurs). ☛ Ne pas chercher à concurrencer la Chine ou les autres pays émergents dans les mêmes créneaux, en continuant d'accentuer le développement de produits et de services à valeur ajoutée. ☛ Établir des alliances stratégiques et technologiques avec des fabricants européens (France, Allemagne et Suisse). 	

GROUPE INDUSTRIEL : FABRICATION DE MOTEURS, DE TURBINES ET DE MATÉRIEL DE TRANSMISSION DE PUISSANCE (SCIAN 3336)	
Présentation du secteur	
<p>Les entreprises du groupe industriel de la <i>Fabrication de moteurs</i> (à l'exception des moteurs d'automobiles et d'avions), <i>de turbines et de matériel de transmission de puissance</i> sont notamment actives dans le domaine de la production d'énergie électrique. Elles fournissent entre autres les alternateurs des centrales hydro-électriques, les turbines et vannes hydrauliques des barrages ainsi que les convertisseurs ou générateurs de tension électrique des éoliennes. Les entreprises du présent groupe fabriquent également des moteurs diesels, différents engrenages métalliques et autres produits du genre.</p>	
Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)	
<p>Chiffre d'affaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 914,6 millions de dollars en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu son chiffre d'affaires passablement fluctuer vers la hausse au cours de la période 1992 à 2003. De fait, l'année 2003 s'est révélée la plus prolifique, tandis que le creux de la vague était observé en 1995, avec un chiffre d'affaires de 584 millions. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : 1,4 %. <p>Valeur ajoutée manufacturière</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 308 millions de \$ en 2003. ○ Bien que ce groupe industriel ait vu son chiffre d'affaires manufacturier atteindre un sommet en 2003, sa valeur ajoutée n'a jamais été aussi faible que cette année-là. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : -10,1 %. 	
Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)	
<p>Exportations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1,47 milliard en 2005. ○ La presque totalité de ce qui est produit est exportée. ○ La valeur des exportations a augmenté d'environ 87 % entre 1997 et 2005. ○ 67 % des exportations étaient destinées aux États-Unis et 9 % au Royaume-Uni. ○ Principaux États américains où sont exportés les produits de l'industrie de la fabrication de moteurs, de turbines et de matériel de transmission de puissance : Oklahoma (11,5 %), Kansas (11 %), Michigan (8 %), Virginie de l'Ouest (7 %) et Vermont (7 %). ○ Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 10,5 % ou 102,2 millions. <p>Importations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1,5 milliard en 2005. ○ La valeur des importations a pratiquement triplé entre 1997 et 2005. ○ Les importations proviennent majoritairement de quatre pays : les États-Unis (28 %), le Royaume-Uni (21 %), l'Irlande (16 %) et l'Autriche (14 %). ○ Principaux États américains d'où l'on importe des produits de l'industrie de la fabrication de moteurs, de turbines et de matériel de transmission de puissance : Indiana (35,5 %), Illinois (23 %) et Georgie (12 %). ○ Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 3,7 % ou 15,7 millions. <p>Balance commerciale</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Très léger déséquilibre commercial d'environ 3 millions en 2005. 	
Investissements (en dollars constants de 1997)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 19,5 millions en 2005. On parle d'une diminution de 7 % des dépenses en immobilisation par rapport à l'année précédente. 	
Entreprises	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 60 établissements en décembre 2005, soit 5,2 % de l'industrie de la fabrication de machines au Québec. ○ Diminution du nombre d'établissements depuis 2000. ○ 87 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Montréal (28 %), Montérégie (23 %) et Chaudière-Appalaches (12 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 34 établissements en décembre 2005, soit 57 % de l'ensemble des établissements de l'industrie de la fabrication de moteurs, de turbines et de matériel de transmission de puissance du Québec. ○ 85 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (53 %), la partie RMR de la Montérégie (26,5 %), Laval (12 %), la partie RMR des Laurentides (6 %) et la partie RMR de Lanaudière (2,5 %).

Principaux employeurs	
<p>Autres régions du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Alstom Canada Énergie Div. de Alstom Canada – Sorel-Tracy (250 à 499 employés) ○ Groupe Trudo – Richmond (100 à 249 employés) ○ Détroit Diesel-Allison Canada Est – Québec (100 à 249 employés) 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Générale Électrique du Canada, Div. GE Hydro – Montréal (500 employés et plus) ○ TM4 – Boucherville (100 à 249 employés) ○ Cie Canada Allied Diesel – Montréal (50 à 99 employés)
Main-d'œuvre	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 3 379 employés en 2003, soit 10,7 % de l'industrie de la fabrication de machines au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Diminution du nombre d'employés de 16 % entre 2000 et 2003. ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 2 230 personnes occupées. ○ La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Montérégie (40 %), Montréal (20 %) et Chaudière-Appalaches (10 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 960 personnes occupées, soit 43 % de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec. ○ La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (46 %), la partie RMR de la Montérégie (31 %), Laval (9 %), la partie RMR de Lanaudière (7,5 %) et la partie RMR des Laurentides (6,5 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 89,5 % (2001) ○ Travail à temps plein : 77,6 % (2001) ○ Âge moyen : 41 ans (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 7,8 %; 25 à 44 ans : 52,5 %; 45 ans et plus : 39,7 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 15,3 %; diplôme d'études secondaires : 22,6 %; diplôme de métiers ou collégial : 47,5 %; diplôme d'études universitaires : 14,6 % (2001) ○ Salaire horaire moyen en 2004 : 24,25 \$ (en dollars courants) ○ Augmentation constante du taux horaire moyen depuis 1999 (en dollars courants) ○ Le salaire horaire moyen de 2004, une fois ramené en dollars constants de 1997, équivaut à 20,73 \$, soit 30 % de plus que le taux horaire moyen de 1997, en l'occurrence 15,99 \$. ○ Le coût unitaire de la main-d'œuvre dans ce groupe industriel a pratiquement doublé entre 1997 et 2003, passant de 0,16 \$ à 0,29 \$. La moyenne du CUM entre 1997 et 2003 pour ce groupe industriel s'est établie à 0,23 \$, soit 0,09 \$ de moins que le taux observé à l'échelle du sous-secteur. 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 87,5 % (2001) ○ Travail à temps plein : 84,4 % (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 5,7 %; 25 à 44 ans : 53,7 %; 45 ans et plus : 40,6 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 12,5 %; diplôme d'études secondaires : 23,4 %; diplôme de métiers ou collégial : 43,8 %; diplôme d'études universitaires : 20,3 % (2001)
Évolution du secteur entre 2001 et 2006	
<ul style="list-style-type: none"> ○ La concurrence mondiale a été vive, ce qui a poussé certaines entreprises à accroître leur productivité en accélérant le processus d'automatisation et à procéder à d'importantes restructurations administratives. ○ La hausse du dollar canadien par rapport à la devise américaine a constitué un frein majeur pour les entreprises exportant massivement leurs produits aux États-Unis. 	
<p>Autres régions du Québec</p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 12 M\$ pour l'agrandissement de l'usine par Alstom Power Canada, à Sorel-Tracy (2001); ○ 220 K\$ pour la construction de nouveaux locaux pour Groupe Trudo, à Richmond (2004); ○ 25 M\$ pour la construction de deux usines de fabrication d'éoliennes à Matane et Gaspé par l'entreprise Marmen, de Trois-Rivières (2005); ○ 1 M\$ pour l'implantation d'usine de composants d'éoliennes par Composites VCI, à Matane (2006). 	<p>RMR de Montréal</p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 122 M\$ pour le développement de turbines à gaz, par Rolls Royce Canada, à Montréal (2004); ○ Acquisition de nouveaux équipements chez Industries Unigear, à Baie-d'Urfé (2005). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ouverture d'Atelier Onmec, à Sainte-Julie (2002). <p>Fermeture d'usines</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Usine d'Alstom, à Montréal (2003).

<p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 7 M\$ pour une usine d'éoliennes à Matane par AAER Systems, de Montréal (2004). 	
<p>Défis à relever d'ici 2010</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Mettre en place des mécanismes de veille stratégique afin de repérer les marchés en pleine croissance. À cet effet, notons que l'industrie des éoliennes est en plein essor avec la décision du gouvernement du Québec de procéder à l'acquisition de 2 000 mégawatts d'énergie éolienne. La péninsule gaspésienne est particulièrement visée par ce projet puisque les parcs éoliens y seront érigés. ☛ Selon une étude du groupe Freedonia, le marché mondial pour des turbines et des produits connexes (moteurs, générateurs et groupes électrogènes basés sur une turbine) devrait augmenter de 6,5 % par an d'ici 2009, soit un marché équivalent à plus de 86 milliards de dollars US, dont 51 % uniquement du côté de l'industrie énergétique. Les gains les plus forts devraient se produire en Chine et dans la plupart des autres régions en voie de développement. Les marchés existants devraient présenter également de bonnes perspectives de croissance⁷². ☛ Comme les fabricants d'éoliennes ne seront plus subventionnés pour leur main-d'œuvre après 2013, il faudra se préparer à entrer en compétition avec d'autres usines de composantes dans le monde. ☛ Pénétrer les marchés internationaux les plus porteurs. Certains marchés comme l'Inde connaissent actuellement une très forte croissance. Dans ces zones, les constructeurs occidentaux doivent toutefois faire face à la concurrence des exploitants locaux. ☛ Exploiter le marché du renouvellement du parc éolien dans les pays avancés en matière d'éolien, notamment l'Allemagne. 	

72. FREEDONIA GROUP. *World Turbines Forecasts to 2009 & 2014 for 6 regions and 22 countries*, Study # 1045, Cleveland, June 2005.

GROUPE INDUSTRIEL : FABRICATION D'AUTRES MACHINES D'USAGE GÉNÉRAL (SCIAN 3339)	
Présentation du secteur	
<p>Les entreprises du groupe industriel de la <i>Fabrication d'autres machines d'usage général</i> sont celles qui ne figurent dans aucun autre groupe de fabrication de machines. Leurs produits appartiennent à l'une ou l'autre des trois catégories suivantes : pompes et compresseurs; matériel de manutention; autres machines d'usage général. Parmi les produits de la première catégorie (pompes et compresseurs) fabriqués dans les entreprises québécoises, mentionnons les pompes de puisards ou d'égouts, les pompes horizontales à aspiration simple ou à double aspiration, les postes de pompage d'eau et les postes de surpression pour réseaux de distribution d'eau. Parmi les produits de la catégorie « matériel de manutention », mentionnons les convoyeurs (à chaîne, à rouleaux ou magnétiques), les escaliers mécaniques et les remonte-pentes. Enfin, parmi les autres machines d'usage général, mentionnons les machines d'emballage et les équipements de nettoyage ou de dégraissage de pièces industrielles.</p>	
Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)	
<p>Chiffre d'affaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 809,6 millions de dollars en 2003. ○ Le chiffre d'affaires manufacturier du groupe industriel fluctue passablement au cours de la période 1992 à 2003. De fait, l'année 2003 s'est révélée la plus prolifique, après deux années où le chiffre d'affaires avait diminué. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : 2,2 %. <p>Valeur ajoutée manufacturière</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 396,4 millions en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu sa valeur ajoutée manufacturière augmenter régulièrement au cours de la période 1992 à 2000, avant de fléchir quelque peu au cours des trois années suivantes. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : -1,3 %. 	
Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)	
<p>Exportations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 957 millions en 2005. ○ En 2003, les exportations correspondaient à peu près à 80 % du chiffre d'affaires. ○ La valeur des exportations a plus que doublé entre 1997 et 2005. ○ 83 % des exportations étaient destinées aux États-Unis. ○ Principaux États américains où sont exportés les produits de l'industrie de la fabrication d'autres machines d'usage général : Floride (6 %), Caroline du Nord (6 %), New York (6 %), Californie (5 %) et Ohio (5 %). ○ Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 8,4 % ou 66,8 millions. <p>Importations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1,2 milliard en 2005. ○ La valeur des importations a doublé entre 1997 et 2005. ○ Les importations proviennent majoritairement de cinq pays : les États-Unis (31 %), l'Allemagne (18 %), l'Italie (9 %), la Chine (8 %) et la France (7,5 %). ○ La part des importations provenant de la Chine a augmenté de 6 points de pourcentage depuis 1997, celle des États-Unis a chuté approximativement de 19 points. ○ Principaux États américains d'où l'on importe des produits de l'industrie de la fabrication d'autres machines d'usage général : Pennsylvanie (10 %), New York (8,5 %), Illinois (8 %), Californie (7 %) et Ohio (5,5 %). ○ Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 11 % ou 40,6 millions. <p>Balance commerciale</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Important déséquilibre commercial d'environ 243 millions en 2005. 	
Investissements (en dollars constants de 1997)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 13,2 millions en 2005, dont 95 % consacrées à l'achat de machines et d'équipements industriels. Par rapport à l'année précédente, il s'agit d'une diminution substantielle des dépenses en immobilisations d'environ 45 %. 	
Entreprises	
<p><u>Ensemble du Québec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 283 établissements en décembre 2005, soit 24,6 % de l'industrie de la fabrication de machines au Québec. ○ Légère augmentation du nombre d'établissements depuis 2000. ○ 90 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Montréal (26 %), Montérégie (23 %) et Centre-du-Québec (8 %). 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 153 établissements en décembre 2005, soit 54,1 % de l'ensemble des établissements de l'industrie de la fabrication d'autres machines d'usage général du Québec. ○ 88 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (46 %), la partie RMR de la Montérégie (27,5 %), Laval (10,5 %), la partie RMR des Laurentides (10,5 %) et la partie RMR de Lanaudière (5,5 %).

Principaux employeurs	
<p>Autres régions du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Premier Tech – Rivière-du-Loup (500 employés et plus) ○ Groupe manufacturier d'ascenseurs Global Tardif – Saint-Augustin-de-Desmaures (100 à 249 employés) ○ Wulftec International – Ayer's Cliff (100 à 249 employés) ○ S. Huot – Québec (100 à 249 employés) ○ Posi-Plus Technologies – Victoriaville (100 à 249 employés) ○ Industries Mailhot – Saint-Jacques (100 à 249 employés) 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Société canadienne Overhead Handling – Boisbriand (100 à 249 employés) ○ SIDEL Canada – Laval (100 à 249 employés) ○ Services industriels Savaria – Laval (100 à 249 employés)
Main-d'œuvre	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 5 978 employés en 2003, soit 18,9 % de l'industrie de la fabrication de machines au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Légère augmentation du nombre d'employés entre 2000 et 2003. ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 5 460 personnes occupées. ○ La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Montréal (18 %), Montérégie (17 %), Lanaudière (11 %) et Centre-du-Québec (9 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 2 685 personnes occupées, soit 49,2 % de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec. ○ La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (37 %), la partie RMR de la Montérégie (24 %), Laval (13 %), la partie RMR des Laurentides (13 %) et la partie RMR de Lanaudière (13 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 85,2 % (2001) ○ Travail à temps plein : 76,2 % (2001) ○ Âge moyen : 39 ans (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 13,5 %; 25 à 44 ans : 55,4 %; 45 ans et plus : 31,1 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 19,8 %; diplôme d'études secondaires : 21,3 %; diplôme de métiers ou collégial : 47,5 %; diplôme d'études universitaires : 11,4 % (2001) ○ Salaire horaire moyen en 2004 : 24,27 \$ (en dollars courants) ○ Augmentation constante du taux horaire moyen depuis 2001 (en dollars courants) ○ Le salaire horaire moyen de 2004, une fois ramené en dollars constants de 1997, équivaut à 20,74 \$, soit 28 % de plus que le taux horaire moyen de 1997, en l'occurrence 16,26 \$. ○ Le coût unitaire de la main-d'œuvre dans ce groupe industriel est demeuré assez stable entre 1997 et 2003, se situant entre 0,30 \$ et 0,34 \$. La moyenne du CUM entre 1997 et 2003 pour ce groupe industriel s'est établie à 0,32 \$, soit le même taux observé à l'échelle du sous-secteur. 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 83,6 % (2001) ○ Travail à temps plein : 75,8 % (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 9,5 %; 25 à 44 ans : 57,1 %; 45 ans et plus : 33,4 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 20,6 %; diplôme d'études secondaires : 24,5 %; diplôme de métiers ou collégial : 40 %; diplôme d'études universitaires : 14,9 % (2001)
Évolution du secteur entre 2001 et 2006	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Le recrutement de la main-d'œuvre dite spécialisée (soudeurs-monteurs, machinistes et électrotechniciens) s'est révélé ardu. ○ La hausse du dollar canadien par rapport à la devise américaine a constitué un frein majeur pour les entreprises exportant massivement leurs produits aux États-Unis. 	
<p>Autres régions du Québec</p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 M\$ pour l'agrandissement de l'usine et l'intégration d'un système de production chez Plafolift, à Warwick (2001); ○ 42 M\$ pour le projet Mobilisateur 2 consistant à faire la mise au point de 55 nouveaux produits par Premier Tech, à Rivière-du-Loup (2002); ○ 5 M\$ pour la construction d'un complexe manufacturier par le Groupe Tardif, à Saint-Augustin-de-Desmaures (2003); ○ 1,1 M\$ pour l'agrandissement d'une usine chez Fabrication 	<p>RMR de Montréal</p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 3 M\$ pour la mise en marché d'une nouvelle plate-forme par Hydro-mobile, à L'Assomption (2002); ○ 1,1 M\$ pour la construction d'un nouveau bâtiment par Flo-Fab, à Sainte-Thérèse-de-Blainville (2002); ○ 4,75 M\$ pour la mise en marché d'un nouveau produit par Produits Fraco, à Saint-Mathias-sur-Richelieu (2002); ○ 700 K\$ pour la construction d'un nouveau bâtiment par Poly-

<p>Delta, de Saint-Siméon (2003);</p> <ul style="list-style-type: none"> o 1,4 M\$ pour l'agrandissement et la modernisation de deux usines chez J. L. Leclerc, de Saint-Antoine-de-Tilly (2005); o 1,5 M\$ pour l'agrandissement des installations et l'amélioration des systèmes de production chez Wulftec International, d'Ayer's Cliff (2005); o Agrandissement de l'usine chez Conceptromec, de Magog (2005). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> o Vente de Wulftec International, d'Ayer's Cliff, au Groupe grec M.J. Maillis (2002); o Acquisition de Chronos Holding, de Nottingham en Angleterre et de MLB Distribution en France par Premier Tech, de Rivière-du-Loup (2002-2003); o Vente de Plafolift de Warwick à des actionnaires privés (2004); o Comact Projets passe aux mains d'actionnaires de Comact de Saint-Georges-de-Beauce (2005). 	<p>Bro, à Terrebonne (2003);</p> <ul style="list-style-type: none"> o 3 M\$ pour la construction d'un nouveau bâtiment par Industries Mailhot, à Terrebonne (2003); o Construction d'une nouvelle usine pour Services industriels Savaria, à Laval (2003); o 850 K\$ pour le déménagement et l'achat d'équipements par Cylindres Starcil, à Laval (2003); o 3 M\$ pour l'agrandissement de l'usine par Canadian Overhead Handling de Boisbriand (2004). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> o 1,6 M\$ pour l'ouverture de Bosch Rexroth Canada, à Longueuil (2001); o Ouverture d'Atelier Onmec, à Sainte-Julie (2002); o Acquisitions de Robertson Custom Elevators de Cobourg en Ontario, de Weber Accessibility Systems au Vermont, de Concord Elevator de Brampton en Ontario et de Van-Action, de Saint-Laurent par les Services industriels Savaria de Laval (2004-2005). <p>Fermeture d'usines</p> <ul style="list-style-type: none"> o Industries Moody à Terrebonne (2004).
Défis à relever d'ici 2010	
<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place des mécanismes de veille stratégique afin de repérer les marchés en pleine croissance. Considérant que la Commission de la construction du Québec anticipe une bonne performance du côté de la construction institutionnelle et une probable relance dans la construction d'édifices à bureaux au cours des prochaines années, on peut prévoir que la demande pour des équipements tels qu'ascenseurs et escaliers mobiles devrait être en croissance. • Selon une étude du groupe Freedonia, le marché mondial pour les ascenseurs devrait augmenter de 5,9 % par an d'ici 2009. On parle ici d'un marché potentiel de 50,5 milliards de dollars américains. La Chine et la plupart des autres régions en voie de développement devraient constituer les marchés les plus prometteurs au cours de la prochaine décennie⁷³. 	

73. FREEDONIA GROUP. *World Elevators World Industry Study with Forecasts to 2009 & 2014*, Study # 2016, Cleveland, February 2006.

CHAPITRE 4

LE PROFIL DU SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE MATÉRIEL DE TRANSPORT

4 LE PROFIL DU SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE MATÉRIEL DE TRANSPORT

Faisant partie du secteur de la **fabrication** (SCIAN 31-33), le sous-secteur de la **fabrication de matériel de transport** (SCIAN 336) comprend les établissements dont l'activité principale est la fabrication de matériel servant à transporter gens et marchandises. Les groupes sont établis en fonction des divers moyens de transport : route, rail, air et eau. Les trois groupes se distinguent en fonction de l'équipement utilisé dans le transport routier : les véhicules complets, les carrosseries ainsi que les remorques et les pièces⁷⁴.

Sept groupes industriels font partie de ce sous-secteur :

- Fabrication de véhicules automobiles (SCIAN 3361)
- Fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles (SCIAN 3362)
- Fabrication de pièces pour véhicules automobiles (SCIAN 3363)
- Fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364)
- Fabrication de matériel ferroviaire roulant (SCIAN 3365)
- Construction de navires et d'embarcations (SCIAN 3366)
- Fabrication d'autres types de matériel de transport (SCIAN 3369).

Six de ces sept groupes industriels sont représentés par le CSMOFMI, tandis que le groupe industriel de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces est couvert par le Comité sectoriel de la main-d'œuvre en aérospatiale (CAMAQ).

4.1 LES ENTREPRISES

En décembre 2005, le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport comptait pour l'ensemble du Québec 562 établissements, soit environ une soixantaine de plus qu'en 2000⁷⁵. Parmi ces 562 établissements, il y en a un peu plus de 46 % situés sur le territoire de la RMR de Montréal. Sur la soixantaine d'établissements qui se sont ajoutés entre 2000 et juin 2005, il y en a à peu près 45 % qui se sont établis sur le territoire de la RMR de Montréal.

4.1.1 La répartition régionale

Les régions administratives de Montréal et de la Montérégie sont celles qui comptent le plus d'établissements dans le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, avec respectivement 22,8 % et 22,6 % de l'ensemble des établissements sur leur territoire (*tableau 31*). Suivent les régions des Laurentides et de la Chaudière-Appalaches, avec respectivement 7,3 % et 6,6 %. Trois autres régions en ont chacune 5,7 %. Deux régions en comptent 1 % ou moins.

74. STATISTIQUE CANADA. *Système de classification des industries de l'Amérique du Nord*, n° 12-501-XPF, Ottawa, 1997, p. 243-254.

75. STATISTIQUE CANADA. *Registre des entreprises*, décembre 2005.

TABLEAU 31 : Répartition des établissements du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport selon les régions administratives du Québec, décembre 2005

RÉGION ADMINISTRATIVE	ÉTABLISSEMENTS	PART DE LA RÉGION
	(n)	(%)
Montréal	128	22,8
Montréal	124	22,1
Laurentides	41	7,3
Chaudière-Appalaches	37	6,6
Capitale-Nationale	32	5,7
Lanaudière	32	5,7
Centre-du-Québec	32	5,7
Mauricie	31	5,5
Estrie	26	4,6
Laval	20	3,6
Saguenay-Lac-Saint-Jean	19	3,4
Bas-Saint-Laurent	18	3,2
Outaouais	8	1,4
Abitibi-Témiscamingue	7	1,2
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	5	0,9
Côte-Nord	2	0,4
ENSEMBLE DU QUÉBEC	562	100,0

Source : STATISTIQUE CANADA. *Registre des entreprises*, décembre 2005.

En ce qui concerne la répartition des 261 établissements recensés dans la RMR de Montréal, environ la moitié (49,4 %) d'entre eux sont situés sur le territoire de l'île de Montréal, tandis qu'il y en a un peu plus du quart (26,1 %) qui se trouvent dans la partie RMR de la Montérégie. La partie RMR des Laurentides en détient environ 10 %, alors que Laval en a un peu plus de 8 %. La partie RMR de Lanaudière ferme la boucle, avec environ 6 %⁷⁶.

4.1.2 La répartition selon les groupes industriels

De tous les groupes industriels faisant partie du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, c'est celui de la fabrication de pièces pour véhicules automobiles (SCIAN 3363) qui est le plus présent en termes d'établissements, avec plus du tiers (34,7 %) des établissements du sous-secteur (*tableau 32*). Ce groupe industriel se classe au premier rang dans la RMR de Montréal et au deuxième rang dans les autres régions du Québec.

Le groupe industriel de la fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles (SCIAN 3362) est le second groupe du sous-secteur en importance au Québec, principalement à cause de sa forte représentation dans les autres régions du Québec. De fait, près des trois quarts (71 %) des établissements de ce groupe industriel sont situés hors de la RMR de Montréal. En contrepartie, le groupe industriel de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364) est le deuxième groupe en importance⁷⁷ dans la RMR de Montréal; 76,7 % des établissements qui en font partie au Québec y sont d'ailleurs établis.

76. STATISTIQUE CANADA. *Registre des entreprises*, décembre 2005.

77. Bien que ce groupe industriel soit second pour le nombre d'établissements, il est définitivement le plus important en termes de main-d'œuvre.

TABLEAU 32 : Répartition des établissements du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport en fonction du groupe industriel, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, décembre 2005

SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE MATÉRIEL DE TRANSPORT		RMR DE MONTRÉAL		AUTRES RÉGIONS DU QUÉBEC		ENSEMBLE DU QUÉBEC	
SCIAN	Groupe industriel	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
3361	Fabrication de véhicules automobiles	5	1,9	10	3,3	15	2,7
3362	Fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles	37	14,2	89	29,6	126	22,4
3363	Fabrication de pièces pour véhicules automobiles	102	39,1	93	30,9	195	34,7
3364	Fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces	68	26,1	19	6,3	87	15,5
3365	Fabrication de matériel ferroviaire roulant	11	4,2	3	1,0	14	2,5
3366	Construction de navires et d'embarcations	15	5,7	47	15,6	62	11,0
3369	Fabrication d'autres types de matériel de transport	23	8,8	40	13,3	63	11,2
336	ENSEMBLE DU SOUS-SECTEUR	261	100,0	301	100,0	562	100,0

Source : STATISTIQUE Canada. *Registre des entreprises*, décembre 2005.

4.1.3 La répartition selon la taille des établissements

Le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, bien que comptant son lot de très petits établissements, a davantage d'établissements de grande taille, tant en termes de nombre absolu qu'en termes de pourcentage, que les deux sous-secteurs analysés dans les deux chapitres précédents (tableau 33). De fait, ce sous-secteur compte près d'une cinquantaine d'établissements de plus de 200 employés, soit 8,7 % de l'ensemble du sous-secteur.

TABLEAU 33 : Répartition des établissements du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport en fonction de la taille des établissements, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, décembre 2005

TAILLE DES ÉTABLISSEMENTS	RMR DE MONTRÉAL		AUTRES RÉGIONS DU QUÉBEC		ENSEMBLE DU QUÉBEC	
	Établissements					
Nombre d'employés	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
1 à 9	122	46,7	197	65,4	319	55,2
10 à 19	39	14,9	29	9,6	68	13,9
20 à 49	32	12,3	29	9,6	61	9,6
50 à 99	23	8,8	20	6,6	43	7,4
100 à 199	16	6,1	8	2,7	24	5,2
200 à 499	17	6,5	10	3,3	27	5,1
500 et plus	12	4,6	8	2,7	20	3,6
TOTAL	261	100,0	301	100,0	562	100,0

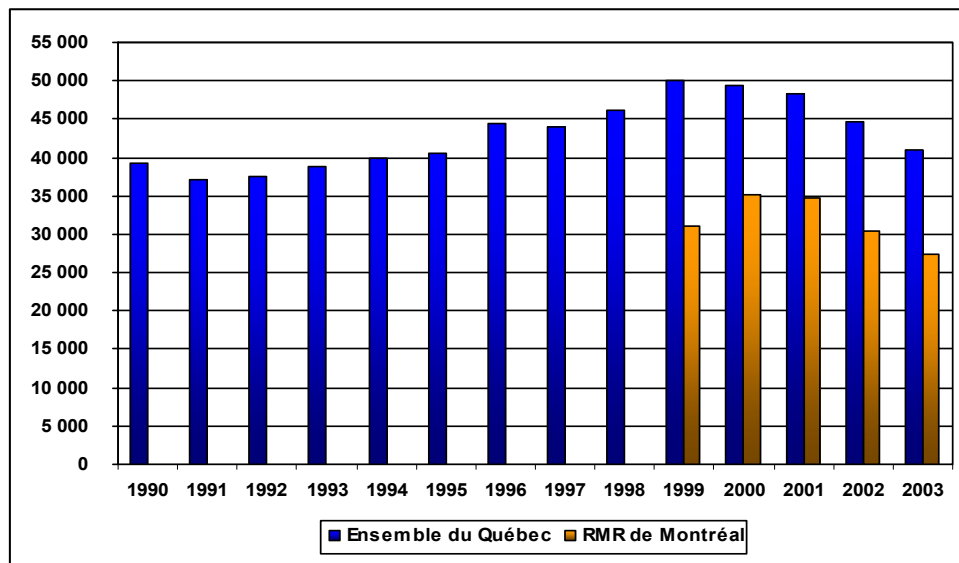
Source : STATISTIQUE CANADA. *Registre des entreprises*, décembre 2005.

4.2 LA MAIN-D'ŒUVRE

En 2003, on dénombrait 41 006 employés dans le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport pour l'ensemble du Québec, dont plus des deux tiers (66,9 %) se retrouvaient dans la RMR de Montréal. Signalons que la part d'emplois détenue par la RMR de Montréal dans ce sous-secteur d'activité se maintient bon an mal an entre 62 % et 72 %.

En ce qui concerne l'évolution du nombre d'emplois à l'échelle du Québec, on distingue nettement deux phases. Il y a une première phase de croissance, allant de 1990 à 1999, avec un gain net de plus de 10 000 emplois, tandis qu'une seconde phase, cette fois-ci de décroissance, se manifeste entre 1999 et 2003, se traduisant par une perte d'environ 9 000 emplois. De fait, le taux de croissance annuel moyen enregistré entre 1990 et 1999 a été de 2,7 %, tandis qu'il a été de -4,9 % de 1999 à 2003. Du côté de la RMR de Montréal⁷⁸, on note un taux de décroissance de -2,9 % pour la période allant de 1999 à 2003. Deux événements majeurs sont venus bouleverser le sous-secteur au cours de cette période, soit ceux du 11 septembre 2001, qui ont été particulièrement pénibles pour les fabricants de matériel aéronautique, ainsi que la fermeture en 2002 de l'usine d'assemblage de General Motors à Boisbriand.

GRAPHIQUE 15 : Évolution du nombre d'emplois dans le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, RMR de Montréal et ensemble du Québec, 1990 à 2003



Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

4.2.1 La répartition de la main-d'œuvre selon les groupes industriels

Le groupe industriel de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces, troisième en importance pour le nombre d'établissements, est le plus important en termes d'emplois, avec plus de la moitié (52,4 %) des emplois de l'ensemble du sous-secteur (*tableau 34*). Suivent de loin les groupes industriels de la fabrication de pièces pour véhicules automobiles (12,9 %) et de la fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles (10,2 %).

78. Pour la RMR de Montréal, nous possédons les données uniquement pour la période allant de 1999 à 2003.

TABLEAU 34 : Répartition de la main-d'œuvre du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport selon les groupes industriels, ensemble du Québec, 2003

SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE MATÉRIEL DE TRANSPORT		PERSONNES	
SCIAN	Groupe industriel	(n)	(%)
3361	Fabrication de véhicules automobiles	2 266	5,5
3362	Fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles	4 175	10,2
3363	Fabrication de pièces pour véhicules automobiles	5 277	12,9
3364	Fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces	21 468	52,4
3365	Fabrication de matériel ferroviaire roulant ⁷⁹	2 400	5,9
3366	Construction de navires et d'embarcations	2 083	5,1
3369	Fabrication d'autres types de matériel de transport ⁸⁰	3 337	8,1
336	ENSEMBLE DU SOUS-SECTEUR	41 006	100,0

Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

4.2.2 La répartition de la main-d'œuvre selon les régions

Selon les données du recensement de 2001, la Montérégie est la région administrative qui occupe le plus de personnes dans le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, avec 25,2 % de l'ensemble de la main-d'œuvre de ce secteur (*tableau 35*). La région de l'île de Montréal suit de près avec 24,9 %, alors que la région des Laurentides se classe au troisième rang avec 13,8 %.

TABLEAU 35 : Répartition de la main-d'œuvre occupée du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport selon les régions administratives du Québec, 2001

RÉGION ADMINISTRATIVE	PART DE LA RÉGION (%)
Montérégie	25,2
Montréal	24,9
Laurentides	13,8
Laval	7,6
Chaudière-Appalaches	6,7
Estrie	6,3
Lanaudière	5,6
Centre-du-Québec	3,3
Bas-Saint-Laurent	2,4
Capitale-Nationale	1,7
Mauricie	1,2
Outaouais	0,4
Saguenay-Lac-Saint-Jean	0,4
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	0,2
Abitibi-Témiscamingue	0,2
Nord-du-Québec	0,1
ENSEMBLE DU QUÉBEC	100,0

Source : STATISTIQUE CANADA. *Recensement 2001*.

79. Il s'agit d'une approximation basée sur le nombre d'emplois en 2002, faute d'avoir une telle donnée pour l'année 2003.

80. Le même commentaire s'applique pour ce groupe industriel.

La répartition de la main-d'œuvre dans la RMR de Montréal s'établit comme suit : 37,5 % sur le territoire de l'île de Montréal, 27,3 % dans la partie RMR de la Montérégie, 17,9 % dans la partie RMR des Laurentides, 11,4 % à Laval et 5,9 % dans la partie RMR de Lanaudière⁸¹.

4.2.3 La répartition de la main-d'œuvre selon le sexe

Le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport est également un milieu de travail essentiellement masculin. En effet, selon les données du recensement de 2001, 18,7 % de l'ensemble de l'effectif du sous-secteur au Québec sont des femmes, alors que les autres industries manufacturières en comptent généralement le double (33 %) et l'ensemble des industries, près de trois fois plus (46,2 %). Notons qu'il y a deux groupes industriels où la présence féminine est davantage significative, soit l'industrie de la fabrication d'autres types de matériel de transport (26,2 %) et celle de la fabrication de pièces pour véhicules automobiles (25,4 %).

4.2.4 La répartition de la main-d'œuvre selon l'âge

Un peu plus de 59 % des personnes occupées dans l'industrie de la fabrication de matériel de transport au Québec sont âgées de 25 à 44 ans. Les personnes de 45 ans et plus représentent pour leur part un peu plus du tiers (29 %) de la main-d'œuvre occupée, tandis que 12 % des personnes sont âgées entre 15 et 24 ans. La répartition est presque identique à l'échelle de la RMR de Montréal, s'établissant comme suit : 60 % des personnes ont de 25 à 44 ans, 29 % de 45 ans et plus et 11 % de 15 à 24 ans.

4.2.5 La répartition de la main-d'œuvre selon la scolarité

Selon les données du recensement de 2001, le niveau de scolarité à l'échelle du Québec des travailleurs appartenant au sous-secteur de la fabrication de matériel de transport se répartit comme suit : 16,2 % ne détiennent aucun diplôme, 22,5 % ont un diplôme d'études secondaires, 44,4 % ont un diplôme de métiers ou du collégial et 16,9 % possèdent un diplôme d'études universitaires.

À l'échelle de la RMR de Montréal, les résultats diffèrent quelque peu. On y compte un pourcentage pratiquement similaire de personnes détenant un diplôme d'études secondaires (21,1 %) ou un diplôme de métiers ou du collégial (44,2 %). En contrepartie, on note un pourcentage plus élevé de personnes possédant un diplôme d'études universitaires (21,5 %) et un pourcentage moins élevé de personnes ne détenant aucun diplôme (13,2 %).

Du côté des autres régions du Québec, la répartition s'établit comme suit : 22 % ne détiennent aucun diplôme, 25,4 % ont un diplôme d'études secondaires, 44,6 % ont un diplôme de métiers ou du collégial et 8 % possèdent un diplôme d'études universitaires.

4.2.6 La répartition de la main-d'œuvre selon le statut de production

En 2003, un peu plus des deux tiers (69,3 %) des employés du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport étaient affectés à la production, contre 30,7 % à l'administration⁸². Ces proportions entre les ouvriers affectés à la production et les employés à l'administration ne varient guère depuis 1998.

4.2.7 Les salaires

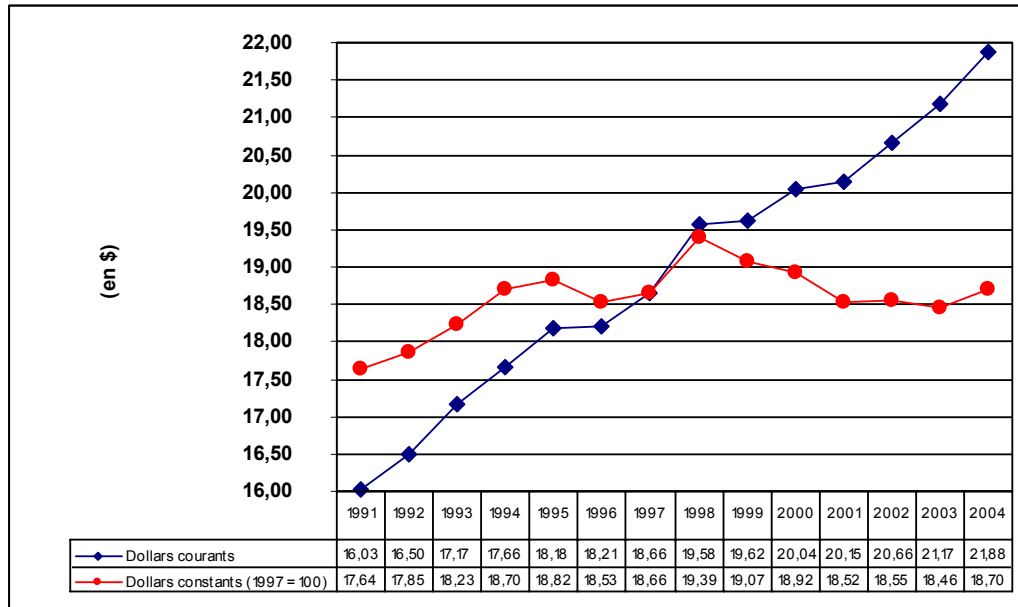
Au Québec, le taux horaire moyen (excluant le temps supplémentaire) des travailleurs rémunérés à l'heure (assimilés à la production) du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport se situait en 2004 à 21,88 \$ (en dollars courants). Une fois converti en dollars constants de 1997, et en tenant compte

81. STATISTIQUE CANADA. *Recensement 2001*.

82. STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures, 1990-2003*.

de l'indice des prix à la consommation, ce même taux horaire se situe autour de 18,70 \$, soit 1,16 \$ de plus qu'en 1997 (*graphique 16*).

GRAPHIQUE 16 : Évolution du taux horaire moyen des travailleurs rémunérés à l'heure dans le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, en dollars courants et en dollars constants de 1997, ensemble du Québec, 1991 à 2004



Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail*, 2004.

Le taux horaire moyen des travailleurs québécois dans le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport est toutefois moins élevé que celui de leurs collègues ontariens, étant inférieur d'à peu près trois dollars (en dollars courants). Soulignons cependant que les premiers ont vu leur rétribution horaire augmenter d'environ 6 % au cours des deux dernières années, tandis que la rétribution des seconds n'a crû que de 4 % au cours de la même période. Le taux horaire moyen de l'ensemble des travailleurs canadiens se situe quant à lui en 2004 à 23,71 \$. À titre de comparaison, le taux horaire des travailleurs aux États-Unis s'établit, une fois la conversion du taux de change effectuée, autour de 29,19 \$⁸³.

83. BUREAU OF LABOR STATISTICS. *November 2004 National Industry-Specific Occupational Employment and Wage Estimates - NAICS 336000 Transportation Equipment Manufacturing*, U.S Department of Labor, 2004.

4.3 LA PERFORMANCE ÉCONOMIQUE

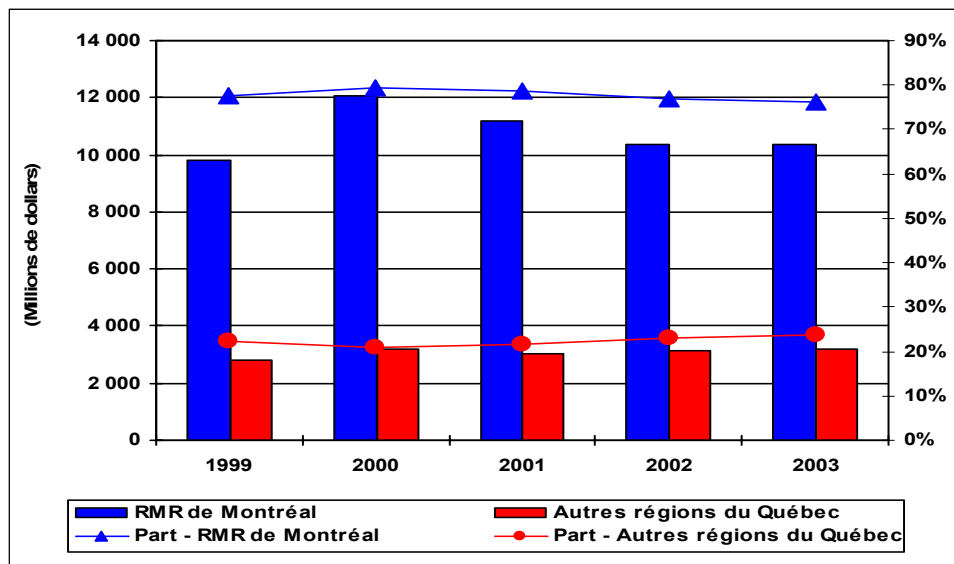
Le point qui suit traite de la performance économique du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport au cours de la période 1999 à 2005⁸⁴, et ce, à partir de six indicateurs économiques : le chiffre d'affaires manufacturier, la valeur ajoutée manufacturière, la productivité horaire et la compétitivité de la main-d'œuvre, le commerce extérieur et les investissements.

4.3.1 Le chiffre d'affaires manufacturier

En 2003, le chiffre d'affaires manufacturier du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport était de près de 13,6 milliards de dollars (en dollars constants de 1997) pour l'ensemble du Québec, ce qui représente 11,2 % de l'ensemble du chiffre d'affaires enregistré par tout le secteur de la fabrication (SCIAN 31-33). À titre de comparaison, le chiffre d'affaires manufacturier du sous-secteur était pour la même année en Ontario près de trois fois supérieur à celui enregistré au Québec, soit 94,8 milliards de dollars. Ainsi, sur le chiffre d'affaires de 113,1 milliards de dollars enregistré à l'échelle du Canada en 2003, le Québec accaparait seulement 12,1 %, alors que l'Ontario s'appropriait autour de 84 %. Précisons ici que la part du Québec au Canada au cours de la dernière décennie gravite toujours autour de 12 %.

Pour leur part, les entreprises de la RMR de Montréal ont accaparé plus des trois quarts du chiffre d'affaires total du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport au Québec, soit un peu plus de 10,4 milliards de dollars; ceci correspond à 17,4 % de l'ensemble du chiffre d'affaires enregistré par tout le secteur de la fabrication dans la RMR de Montréal. Pour ce qui est de la part du chiffre d'affaires recueillie par la RMR de Montréal à l'échelle du Québec, elle s'est maintenue au cours des cinq dernières années entre 76 % et 79 % (graphique 17).

GRAPHIQUE 17 : Chiffre d'affaires manufacturier du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, RMR de Montréal et autres régions du Québec, 1999 à 2003 (en dollars constants de 1997)



Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

Le taux de croissance annuel moyen (TCAM) du chiffre d'affaires manufacturier au cours de la période allant de 1999 à 2003 s'est établi à 1,4 % du côté de la RMR de Montréal, alors qu'on parle d'un TCAM

84. L'analyse de la performance relative aux quatre premiers indicateurs porte sur la période 1999 à 2003.

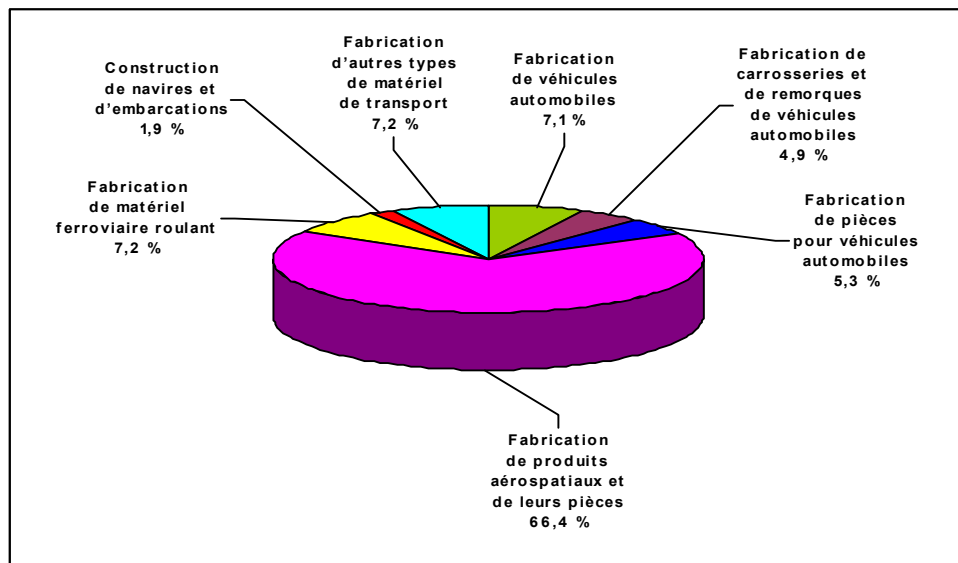
enregistré à l'échelle du Québec de 1,9 %. Du côté ontarien, un TCAM de -1,2 % est observé au cours de cette même période.

Par ailleurs, lorsqu'on compare le chiffre d'affaires de 1999 par rapport à celui enregistré en 2003 (en dollars constants de 1997) au Québec, on en arrive au constat qui suit, à savoir une augmentation de 7,8 % du chiffre d'affaires du côté de la fabrication de matériel de transport, soit un pourcentage légèrement plus élevé que celui observé dans l'ensemble des industries manufacturières, en l'occurrence 7,5 %. L'analyse des résultats en fonction de la RMR de Montréal indique que le chiffre d'affaires du sous-secteur de 2003 est aussi supérieur au montant enregistré en 1999, mais de seulement 5,6 % alors que celui pour l'ensemble du secteur manufacturier y est supérieur de 7,6 %.

○ *Le chiffre d'affaires manufacturier selon les groupes industriels*

Le groupe industriel de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces, comptant pour 16 % des établissements et 52,4 % de la main-d'œuvre du sous-secteur, accapare environ les deux tiers du chiffre d'affaires manufacturier de toute l'industrie de la fabrication de matériel de transport au Québec, avec 66,4 % de l'ensemble ou 9,1 milliards de dollars (*graphique 18*). Il y a trois groupes industriels – fabrication de véhicules automobiles, fabrication de matériel ferroviaire roulant et fabrication d'autres types de matériel de transport – qui soutirent un peu plus de 7 % du chiffre d'affaires manufacturier. À l'autre extrémité, il y a le groupe industriel de la fabrication de pièces pour véhicules automobiles, qui, bien que comptant pour près de 35 % des établissements et 13 % de la main-d'œuvre, accapare à peine 5,3 % du chiffre d'affaires manufacturier de tout le sous-secteur d'activité. Le cas du groupe industriel de la construction de navires et de d'embarcations est similaire : avec 12 % des établissements et 8 % de la main-d'œuvre, il récolte moins de 2 % du chiffre d'affaires manufacturier de l'ensemble de l'industrie de la fabrication de matériel de transport.

GRAPHIQUE 18 : Répartition du chiffre d'affaires manufacturier selon les groupes industriels du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, ensemble du Québec, 2003



Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures, 1990-2003.*

4.3.2 La valeur ajoutée manufacturière

De 1999 à 2003, le TCAM relatif à la valeur ajoutée manufacturière du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport au Québec s'est établi à -12,5 %, comparativement à -2,1 % pour l'ensemble du secteur manufacturier (*tableau 36*). Du côté de la RMR de Montréal, le TCAM s'est établi à -15,2 %, alors qu'il fut de -4,2 % à l'échelle du secteur manufacturier. Les données allant de 2000 à 2003 indiquent que la décroissance s'est poursuivie, tant dans la RMR de Montréal que dans l'ensemble du Québec.

TABLEAU 36 : Évolution de la valeur ajoutée manufacturière pour le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport et le secteur manufacturier, taux de croissance annuel moyen, RMR de Montréal et ensemble du Québec, 1999 à 2003 (en dollars constants de 1997)

ANNÉE	RMR DE MONTRÉAL		ENSEMBLE DU QUÉBEC	
	Fabrication de matériel de transport	Secteur manufacturier	Fabrication de matériel de transport	Secteur manufacturier
	(000, dollars constants de 1997)			
1999	4 798 068	27 031 648	6 520 853	51 704 283
2000	5 459 601	27 887 098	6 922 138	54 680 750
2001	5 518 260	26 734 269	6 220 146	51 669 293
2002	4 532 427	24 948 970	5 826 485	50 281 319
2003	2 483 951	22 740 708	3 821 726	47 541 086
TCAM – 1999 à 2003 (en %)	-15,2	-4,2	-12,5	-2,1
Écart 1999-2003 (en %)	-48,2	-16,0	-41,4	-8,0
TCAM – 2000 à 2003 (en %)	-23,1	-6,6	-18,0	-4,6
Écart 2000-2003 (en %)	-54,5	-18,0	-44,8	-13,1

Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

De 1999 à 2003, la valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997) du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport au Québec a diminué de 44,8 %, comparativement à une diminution de 13,1 % pour l'ensemble du secteur manufacturier. Les écarts sont encore plus prononcés pour la période allant de 2000 à 2003. Du côté de la RMR de Montréal, la valeur ajoutée manufacturière du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport en 2003 est inférieure de 48,2 points de pourcentage à ce qu'elle était en 1999.

- *La valeur ajoutée manufacturière selon les groupes industriels*

Par rapport à ce qui est observé à l'échelle du sous-secteur, il y a trop de données manquantes pour tirer une quelconque conclusion. Néanmoins, on peut noter que la baisse touchant le groupe industriel de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces a contribué largement à la baisse enregistrée à l'échelle du sous-secteur (*tableau 37*).

TABLEAU 37 : Évolution de la valeur ajoutée manufacturière chez les groupes industriels appartenant au sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, taux de croissance annuel moyen, ensemble du Québec, 2000-2003 (en %)

SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE MATÉRIEL DE TRANSPORT		TCAM		ÉCART DE LA VALEUR AJOUTÉE	
SCIAN	Groupe industriel	1999-2003	2000-2003	1999/2003	2000/2003
		(%)			
3361	Fabrication de véhicules automobiles	n/d	n/d	n/d	n/d
3362	Fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles	-3,4	-2,4	-12,9	-7,0
3363	Fabrication de pièces pour véhicules automobiles	n/d	n/d	n/d	n/d
3364	Fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces	-15,6	-23,8	-49,3	-55,8
3365	Fabrication de matériel ferroviaire roulant	n/d	n/d	n/d	n/d
3366	Construction de navires et d'embarcations	n/d	n/d	n/d	n/d
3369	Fabrication d'autres types de matériel de transport	n/d	n/d	n/d	n/d
336	ENSEMBLE DU SOUS-SECTEUR	-12,5	-18,0	-41,4	-44,8

Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

4.3.3 La productivité horaire

Si l'on analyse les dernières années, on observe deux tendances quant à la productivité horaire du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport. En fait, de 1997 à 2000, on assiste à une hausse substantielle de la productivité horaire, celle-ci passant de 84,47 \$ à 100,77 \$, tandis que depuis ce sommet, on constate une dégringolade très significative de la productivité horaire, celle-ci ne se situant plus qu'à 62,56 \$ (*tableau 38*). Cette chute est surtout attribuable aux difficultés qu'ont connues les fabricants de produits aérospatiaux aux lendemains du 11 septembre 2001. Du côté de la RMR de Montréal, on assiste sensiblement au même scénario, la productivité horaire étant passée de 117,52 \$ en 2001 à 60,22 \$ en 2003.

Ainsi, dans l'ensemble, le Québec a toujours affiché une productivité horaire inférieure, à l'exception de 1997, à celle de l'Ontario et du Canada eu égard au sous-secteur de la fabrication de matériel de transport. Les écarts observés au point de vue monétaire tendent d'ailleurs à s'accroître considérablement d'une année à l'autre.

TABLEAU 38 : Productivité horaire du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, RMR de Montréal, Québec, Ontario et Canada, 1997 à 2003 (en dollars constants de 1997)

ANNÉE	RMR DE MONTRÉAL	QUÉBEC	ONTARIO	CANADA	ÉCART QUÉBEC / ONTARIO	ÉCART QUÉBEC / CANADA
(en dollars constants de 1997)						
1997	---	84,47	78,12	75,10	6,35	9,37
1998	---	79,19	87,03	81,02	-7,84	-1,83
1999	116,69	98,72	114,52	104,26	-15,8	-5,54
2000	111,87	100,77	120,70	109,61	-19,93	-8,84
2001	117,52	94,21	109,60	100,19	-15,39	-5,98
2002	107,46	94,72	122,41	107,51	-27,69	-12,79
2003	60,22	62,56	110,43	95,25	-47,87	-32,69
MOYENNE 1997-2003	102,59	87,78	106,31	96,27	-18,53	-8,49

Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail*, 2005; STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

Par ailleurs, en l'absence de certaines données, il est impossible de faire l'analyse de la productivité horaire selon les divers groupes industriels. Seul le groupe industriel de la fabrication de produits aérospatiaux et leurs pièces a pu faire ici l'objet de cette analyse. Et de fait, il ressort que la dégringolade observée à l'échelle du sous-secteur est presque totalement attribuable à ce groupe industriel. D'un sommet atteint en 2001 à 129,69 \$, la productivité horaire chute de moitié deux ans plus tard, pour finalement s'établir à 61,37 \$.

4.3.4 La compétitivité de la main-d'œuvre

Les coûts unitaires de la main-d'œuvre du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport sont en général moins élevés que dans l'ensemble du secteur manufacturier; l'écart est de 0,05 \$ en moyenne pour la période allant de 1997 à 2003 (*tableau 39*). Notons cependant que l'écart a complètement disparu en 2003 et que le secteur manufacturier affichait un coût unitaire moyen inférieur de 0,02 \$ à celui du sous-secteur. En ce qui concerne la RMR de Montréal, on note évidemment que le taux moyen pour l'ensemble de la période est en faveur du sous-secteur, par une marge de 0,07 \$ par rapport à l'ensemble du secteur manufacturier. Il y a toutefois un revirement complet de situation en 2003 puisque le secteur manufacturier affiche un coût inférieur de 0,01 \$ de moins que le sous-secteur.

L'avantage compétitif des entreprises du sous-secteur au Québec par rapport aux entreprises de l'Ontario et du Canada a complètement disparu en 2002 et penche en faveur de celles-ci maintenant. Le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, tant pour l'ensemble du Québec que pour la RMR de Montréal, est donc également placé face à un défi de taille, à savoir une augmentation sans cesse croissante du coût unitaire de sa main-d'œuvre.

TABLEAU 39 : Compétitivité de la main-d'œuvre du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport et comparaison avec le secteur manufacturier, RMR de Montréal, Québec, Ontario et Canada, 1997 à 2003 (en dollars constants de 1997)

ANNÉE	RMR DE MONTRÉAL		QUÉBEC		ONTARIO	CANADA	ÉCART QUÉBEC / ONTARIO	ÉCART QUÉBEC / CANADA
	Fabrication de matériel de transport	Secteur manufacturier	Fabrication de matériel de transport	Secteur manufacturier	Fabrication de matériel de transport	Fabrication de matériel de transport	Fabrication de matériel de transport	
	(en dollars constants de 1997)							
1997	---	---	0,20	0,25	0,28	0,27	-0,08	-0,07
1998	---	---	0,22	0,25	0,26	0,26	-0,04	-0,04
1999	0,16	0,21	0,17	0,23	0,20	0,20	-0,03	-0,04
2000	0,18	0,24	0,18	0,24	0,19	0,19	-0,01	-0,02
2001	0,16	0,26	0,18	0,25	0,21	0,21	-0,02	-0,03
2002	0,18	0,27	0,19	0,25	0,19	0,20	0,00	-0,01
2003	0,32	0,31	0,28	0,26	0,21	0,22	0,07	0,06
MOYENNE 1997-2003	0,19	0,26	0,20	0,25	0,22	0,22	-0,02	-0,02

Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures, 1990-2003.*

○ *La compétitivité de la main-d'œuvre selon les groupes industriels*

L'analyse de la compétitivité sous l'angle des divers groupes industriels du sous-secteur révèle aussi des différences marquées (*tableau 40*). Parmi tous les groupes industriels composant le sous-secteur, c'est celui de la construction de navires et d'embarcations qui affiche la moyenne du coût unitaire la plus élevée au cours de la période allant de 1997 à 2003, soit 0,44 \$. En contrepartie, c'est du côté de la fabrication

de produits aérospatiaux et de leurs pièces, exception faite des deux groupes industriels pour lesquels il manque plusieurs données, que le coût unitaire moyen est le plus bas, en l'occurrence 0,19 \$.

TABLEAU 40 : Compétitivité de la main-d'œuvre des groupes industriels appartenant au sous-secteur de matériel de transport, Québec, 1997 à 2003 et moyenne 1997-2003 (en dollars constants de 1997)

SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE MATÉRIEL DE TRANSPORT		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	MOYENNE 1997-2003
SCIAN	Groupe industriel	(en dollars constants de 1997)							
3361	Fabrication de véhicules automobiles	0,21	0,17	---	---	---	0,18	0,20	---
3362	Fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles	0,36	0,33	0,36	0,35	0,44	0,34	0,35	0,36
3363	Fabrication de pièces pour véhicules automobiles	---	---	---	---	0,35	---	0,34	---
3364	Fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces	0,18	0,21	0,16	0,17	0,16	0,19	0,34	0,20
3365	Fabrication de matériel ferroviaire roulant	---	---	---	---	---	0,13	---	---
3366	Construction de navires et d'embarcations	0,35	0,56	0,71	0,20	0,44	---	0,40	0,44
3369	Fabrication d'autres types de matériel de transport	---	---	---	0,12	---	---	---	0,12
336	ENSEMBLE DES GROUPES INDUSTRIELS	0,20	0,22	0,17	0,18	0,18	0,19	0,28	0,20

Source : STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures*, 1990-2003.

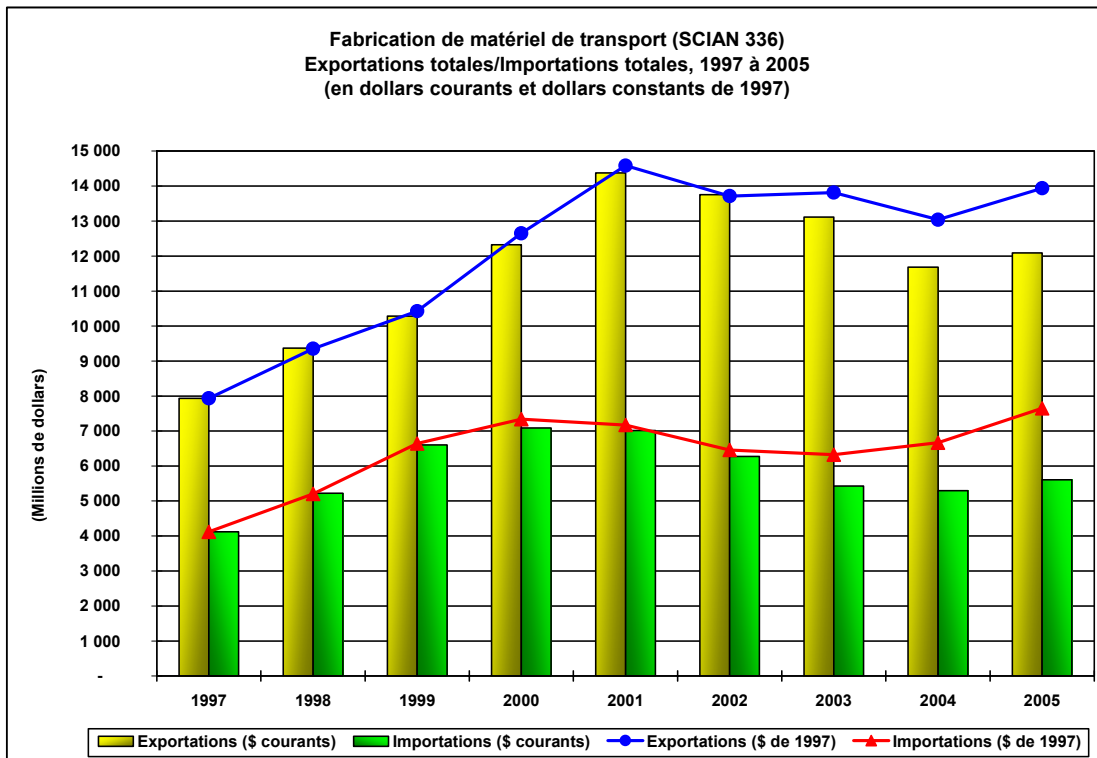
4.3.5 Le commerce extérieur

La valeur des exportations du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport (en dollars constants de 1997⁸⁵) a augmenté de 75 % entre 1997 et 2005, passant de 7,9 milliards de dollars à 13,9 milliards de dollars (*graphique 19*). Quant à la valeur des importations, elle a augmenté d'environ 86 % au cours de la période 1997-2005, passant de 4,1 milliards de dollars à 7,6 milliards de dollars. La balance commerciale affiche quant à elle pour 2005 un solde excédentaire de plus de 6,3 milliards de dollars.

Comme les exportations comptent bon an mal pour plus de 80 % de l'ensemble du chiffre d'affaires manufacturier du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, on comprend pourquoi les dirigeants d'entreprises de ce sous-secteur ont les mêmes appréhensions que ceux du sous-secteur de la fabrication de machines face à la hausse du dollar canadien par rapport aux autres devises étrangères, notamment l'américaine. En 2003, les exportations comptaient d'ailleurs pour 89 % de l'ensemble du chiffre d'affaires manufacturier du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport.

85. Selon l'indice des prix pour les importations et les exportations, secteur 5 Machines et équipements (1997 = 100) tiré de : STATISTIQUE CANADA. *Indices de prix et de volume à l'importation et à l'exportation de marchandises par secteur et sous-secteur, sur base douanière et sur base de la balance des paiements, pour tous les pays, données annuelles (Indice, 1997=100)*, tableau 228-0046, juin 2006.

GRAPHIQUE 19 : Valeur des exportations totales et des importations totales du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, ensemble du Québec, 1997 à 2005 (en dollars courants et en dollars constants de 1997)

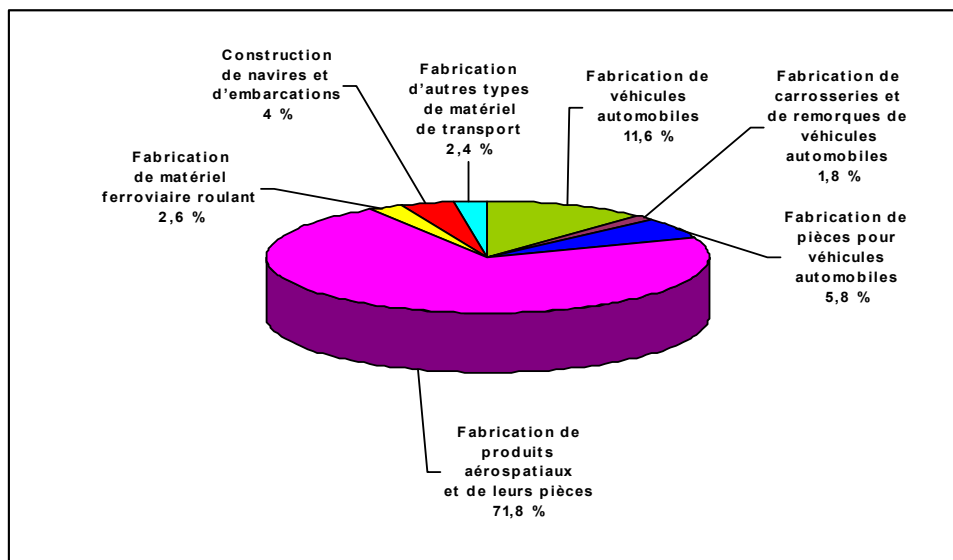


Source : STATISTIQUE CANADA. Commerce par industrie du Canada, Importations, exportations, balance commerciale et livraisons manufacturières par industrie SCIAN [en ligne] [consulté en juin 2006] www.strategis.ic.gc.ca

○ *Les exportations selon les groupes industriels*

Le groupe industriel de la fabrication de produits aéronautiques et de leurs pièces monopolise environ les trois quarts (72 %) de l'ensemble des exportations du sous-secteur (*graphique 20*). En deuxième lieu, on trouve le groupe industriel de la fabrication de véhicules automobiles, avec une part de 11,6 %. Tous les autres groupes industriels exportent moins de 6 % de leurs productions vers l'étranger.

GRAPHIQUE 20 : Part détenue au chapitre des exportations par les groupes industriels du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, ensemble du Québec, 2005



Source : STATISTIQUE CANADA. *Commerce par industrie du Canada, Importations, exportations, balance commerciale et livraisons manufacturières par industrie SCIAN* [en ligne] [consulté en juin 2006] www.strategis.ic.gc.ca

o *La répartition selon les pays d'exportations*

Plus des trois quarts (78 %) des exportations de matériel de transport ont été dirigées en 2005 vers les États-Unis (*tableau 41*). Suivent dans l'ordre, d'assez loin, le Royaume-Uni (2,9 %), la France (2 %) et l'Espagne (1,6 %). Précisons ici que les exportations vers les États-Unis se maintiennent depuis 1997 aux environs de 80 %.

TABLEAU 41 : Destination des exportations québécoises du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, selon les principaux pays d'exportation, ensemble du Québec, 1997 à 2005 (en pourcentage et en dollars constants de 1997)

PAYS	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
	(%)									
États-Unis	82,1	81,2	81,0	81,4	78,3	79,7	82,3	78,7	78,1	
Royaume-Uni	2,0	2,5	3,6	3,6	3,9	2,3	1,5	3,0	2,9	
Japon	0,9	0,5	0,3	0,7	0,5	0,8	0,8	1,5	2,0	
France	4,3	3,0	3,6	2,0	1,8	2,1	2,3	2,1	2,0	
Espagne	0,2	0,2	0,2	0,4	1,2	2,0	1,2	2,0	1,6	
Autriche	0,8	0,0	0,1	0,6	0,5	0,3	0,5	1,0	1,6	
Allemagne	0,9	2,2	1,3	2,7	3,7	3,4	4,2	1,2	1,5	
Italie	0,3	0,8	0,3	0,3	1,3	0,8	0,4	1,5	1,1	
Autres pays	8,2	9,3	9,5	8,3	8,8	8,7	6,9	8,9	9,2	
Ensemble des pays	(%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	(\$)	7 935 442 426	9 351 833 950	10 422 638 160	12 652 704 735	14 582 734 662	13 711 600 774	13 815 930 888	13 038 317 045	13 940 023 068

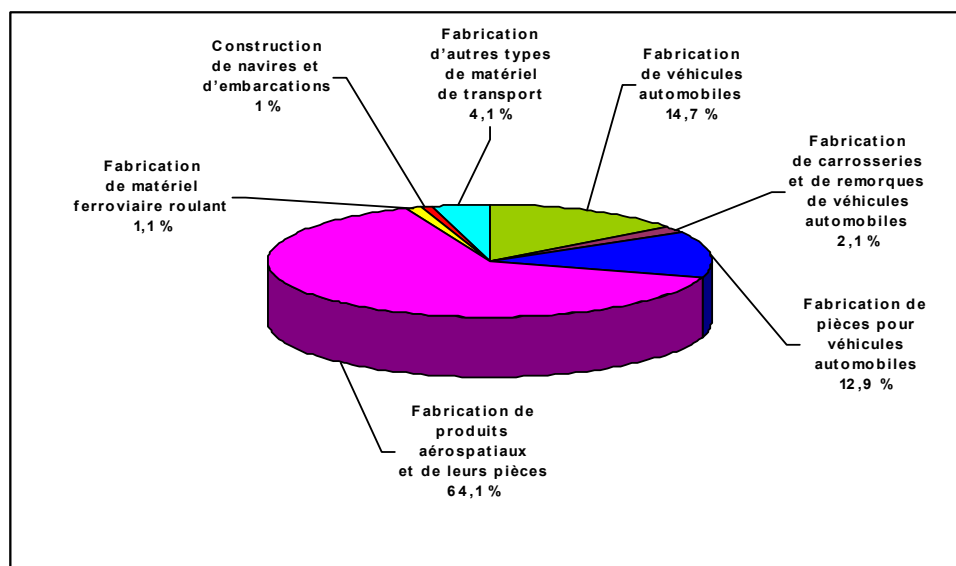
Source : STATISTIQUE CANADA. *Commerce par industrie du Canada, Importations, exportations, balance commerciale et livraisons manufacturières par industrie SCIAN* [en ligne] [consulté en juin 2006] www.strategis.ic.gc.ca

Les exportations de matériel de transport destinées aux États-Unis s'effectuaient en 2005 principalement dans les États suivants : Connecticut (13 %), Illinois (11,5 %), Utah (9 %), Texas (7 %), Vermont (6,5 %), Minnesota (6 %) et Michigan (6 %). Précisons que la liste des États change d'une année à l'autre.

○ *Les importations selon les groupes industriels*

Près des deux tiers (64,1 %) des importations du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport sont relatifs à l'importation de produits aérospatiaux et de leurs pièces (*graphique 21*). Viennent ensuite les produits issus de la fabrication de véhicules automobiles (14,7 %) et de la fabrication de pièces pour véhicules automobiles (12,8 %).

GRAPHIQUE 21 : Part détenue au chapitre des importations par les groupes industriels du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, ensemble du Québec, 2005



Source : STATISTIQUE CANADA. *Commerce par industrie du Canada, Importations, exportations, balance commerciale et livraisons manufacturières par industrie SCIAN* [en ligne] [consulté en juin 2006] www.strategis.ic.gc.ca

○ *La répartition selon les pays d'importations*

Les États-Unis restent bon an mal an le pays d'où nous importons le plus de matériel de transport (*tableau 42*). Mais là aussi, on note une diminution sans cesse croissante des importations provenant de ce pays, celles-ci diminuant d'environ 20 points de pourcentage entre 1997 et 2005, étant passées de 69 % en 2000 à 49,5 % en 2005. Les entreprises du Royaume-Uni sont les principales bénéficiaires de ce déclin puisque la part des importations émanant de ce pays est passée de près de 8 % en 1997 à 15 % en 2005. Notons aussi l'augmentation des importations provenant de l'Autriche, soit plus du double au cours de la période observée. Les importations venant de la Chine augmentent année après année, mais à un rythme assez lent.

TABLEAU 42 : Provenance des importations pour le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, part détenue par les principaux pays d'importation, ensemble du Québec, 1997 à 2005 (en pourcentage et en dollars constants de 1997)

PAYS	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	
	(%)									
États-Unis	68,7	68,0	58,4	60,8	57,5	59,2	58,6	51,5	49,4	
Royaume-Uni	7,7	7,9	9,0	18,6	15,7	17,8	17,5	17,3	15,2	
Brésil	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	9,4	
France	9,1	9,3	19,7	5,6	10,7	5,7	3,8	9,0	4,1	
Réimportations (Canada)	1,9	3,0	2,3	2,8	2,8	3,6	3,7	2,3	3,7	
Autriche	2,2	1,7	1,4	1,8	1,8	2,5	3,5	4,5	3,3	
Allemagne	1,9	2,6	2,6	2,7	2,0	2,2	2,3	2,5	2,5	
Japon	2,0	1,2	1,2	1,3	1,3	1,5	2,3	2,9	2,2	
Taiwan	1,1	1,0	0,7	0,7	0,8	1,0	1,3	1,9	2,1	
Chine	0,4	0,4	0,5	0,6	0,6	0,9	1,4	1,7	1,9	
Italie	0,9	0,6	0,6	0,5	0,9	1,0	1,3	1,5	1,3	
Autres pays	4,2	4,4	3,6	4,7	5,9	4,8	4,4	5,0	4,9	
ENSEMBLE DES PAYS	(%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
	(\$)	4 117 842 504	5 201 432 578	6 641 515 990	7 337 818 981	7 169 096 384	6 456 940 745	6 298 306 809	6 666 899 395	7 648 021 828

Source : STATISTIQUE CANADA. *Commerce par industrie du Canada, Importations, exportations, balance commerciale et livraisons manufacturières par industrie SCIAN* [en ligne] [consulté en juin 2006] www.strategis.ic.gc.ca

Par ailleurs, plus de la moitié des importations issues des États-Unis provenaient en 2005 des cinq États suivants : Ohio (24,5 %), Indiana (10 %), Californie (7 %), Alabama (5 %) et Texas (5 %). À titre d'information, soulignons que les importations venant de l'Ohio tournent toujours annuellement entre 25 % et 30 %; cela s'explique par le fait que cet État est un important producteur de véhicules automobiles.

4.3.6 Les investissements

Force est d'admettre que les lendemains du 11 septembre 2001 ont porté un dur coup au sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, plus spécifiquement au groupe industriel de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (*tableau 43*). En fait, après avoir atteint un sommet de 446,1 millions de dollars en 2001, les dépenses en immobilisations⁸⁶ chutent à 274,5 millions l'année suivante. Bien que les dépenses remontent en 2003, elles amorcent leur descente les deux années qui suivent, passant de 326,5 millions de dollars en 2003 à 222,9 millions de dollars en 2005.

Par ailleurs, les tendances observées à l'échelle du Québec en matière de dépenses d'immobilisation se répètent également au niveau de la RMR de Montréal. Après avoir atteint 299 millions de dollars en 2001, les dépenses en immobilisations chutent d'environ 167 millions l'année suivante, avant de grimper de nouveau en 2003 et de rechuter les deux autres années.

86. Les dépenses consacrées aux réparations dans le secteur de la fabrication de matériel de transport se situent bon an mal an entre 100 et 200 millions de dollars, ce qui est loin d'être négligeable.

TABLEAU 43 : Dépenses en immobilisations pour le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, RMR de Montréal et ensemble du Québec, 1998 à 2005 (en dollars courants)

ANNÉE	CONSTRUCTION	MACHINES ET ÉQUIPEMENT	TOTAL DES DÉPENSES	CONSTRUCTION	MACHINES ET ÉQUIPEMENT	TOTAL DES DÉPENSES	PART DE LA RMR DE MONTRÉAL EN IMMOBILISATION
	RMR de Montréal			Ensemble du Québec			(%)
	(en \$ constants de 1997)						
1998	---	---	---	62 573 100	286 309 500	348 882 600	---
1999	---	---	---	113 384 300	288 012 300	401 396 600	---
2000	---	---	---	97 974 200	264 529 500	362 503 700	---
2001	138 600 400	160 427 100	299 027 500	155 383 200	290 700 000	446 083 200	67,0
2002	21 093 000	111 379 400	132 472 400	34 257 600	240 262 400	274 520 000	48,3
2003	27 166 500	214 459 200	241 625 700	38 825 600	287 446 300	326 271 900	74,1
2004	18 605 800	113 910 000	132 515 800	34 000 000	211 888 900	245 888 900	53,9
2005 ⁸⁷	8 826 700	93 018 400	101 845 100	19 236 900	203 678 100	222 915 000	45,7

Source : INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Investissements publics et privés Québec et ses régions*, 1998 à 2005.

87. Données estimées.

4.4 L'ÉVOLUTION DU SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE MATÉRIEL DE TRANSPORT DEPUIS 2001

Tout comme dans les deux autres sous-secteurs d'activité, on note depuis 2001 de fortes fluctuations annuelles eu égard au nombre d'emplois dans le sous-secteur du matériel du transport. De 48 200 emplois en 2001, on passe à 62 900 l'année suivante – un sommet – avant de reculer à 49 500 en 2003, de rebondir à 55 000 en 2004 et de replonger à 50 100 en 2005. Le sous-secteur a connu davantage de bas que de hauts au cours des cinq dernières années ; l'évolution du chiffre d'affaires manufacturier peut en témoigner avec quatre baisses significatives entre 2001 et 2004, et ce, avant de connaître une ascension en 2005⁸⁸.

4.4.1 Une évolution irrégulière

Au-delà du 11 septembre 2001, du SRAS et de tous les autres événements malheureux qui se sont produits au cours des cinq dernières années et qui ont affecté à divers degrés le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, certains groupes industriels ont su profiter d'éléments favorables dans la branche d'activités qu'ils desservent pour croître, tandis que d'autres groupes ont été parfois en mode « embauche » et parfois en mode « mise à pied ».

Parmi les fermetures d'entreprises, il y a certes celle de l'usine d'assemblage de véhicules automobiles (SCIAN 33611) de General Motors en août 2002 qui a eu un effet de choc retentissant sur l'économie québécoise, et plus particulièrement sur celle de la RMR de Montréal. Appréhendée depuis quelques années, cette fermeture a laissé en plan plus de 1 200 travailleurs et des dizaines de sous-traitants.

Sur la scène internationale, on ne compte plus le nombre de fois que les trois grands constructeurs américains de l'automobile ont annoncé des projets majeurs de restructuration, se soldant par des dizaines de milliers de mises à pied et une délocalisation des activités vers la Chine, l'Inde, la Russie et le Mexique. Cela n'a pas été sans avoir de terribles répercussions pour toutes les entreprises les desservant. Fort heureusement, les principaux fabricants de pièces automobiles d'ici (SCIAN 3363), comme Spectra Premium, Timken et Montupet, ont su tirer leur épingle du jeu. De fait, il n'y a pas eu que de mauvaises nouvelles. Plus récemment, l'annonce de la construction d'usines d'assemblage en Ontario par les grands constructeurs asiatiques Honda et Toyota devrait tout de même apporter son lot de contrats d'envergure pour les fabricants québécois de pièces de véhicules automobiles.

Du côté de la fabrication de camions lourds (SCIAN 33612), le ciel était particulièrement sombre au début des années 2000, obligeant la firme Paccar à mettre à pied des dizaines de travailleurs. Le soleil s'est mis à luire de nouveau en 2004, amenant l'entreprise à réembaucher des ouvriers. L'augmentation de la cadence de production a également amené l'entreprise à procéder à l'embauche d'une centaine de travailleurs à l'été 2006.

En ce qui regarde la fabrication d'autocars (SCIAN 33612), il y a eu des hauts et des bas. Les lendemains du 11 septembre 2001 ont été particulièrement pénibles. La reprise s'est amorcée en 2004, remplissant le carnet de commandes de Prévost Car. Cette embellie n'aura été cependant que de courte durée : l'entreprise supprimait 250 emplois en février 2006. L'entreprise Dupont Industries, fondée en 1936, a subi aussi les contrecoups de la surcapacité de production, en se plaçant en avril 2005 sous la protection de la Loi sur les arrangements avec les créanciers.

Les fabricants de semi-remorques (SCIAN 3362) ont aussi connu les soubresauts de l'économie. La surcapacité de production qui persiste au sein de l'industrie de la semi-remorque, celle notamment de type standard, n'est sûrement pas étrangère à la décision du Groupe Canam de se départir en 2004 de ses intérêts dans sa filiale Manac. La misère des uns n'a pas été l'apanage de tous. Certaines entreprises comme Fourgons Transit ont d'ailleurs connu une belle croissance, tandis que la firme Tremcar a fait fi du

88. Selon les plus récentes données allant jusqu'en 2005 et tenant compte de la variation annuelle du dollar. STATISTIQUE Canada. *Livraisons pour les industries manufacturières, selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) et province*, données mensuelles (Dollars), tableau 304-0015, juillet 2006.

ralentissement économique pour investir quelque 5,2 millions dans la construction d'une nouvelle usine de fabrication de remorques et de semi-remorques. Les fabricants de carrosseries (SCIAN 3362) ne sont pas demeurés en reste, avec d'importants investissements effectués par Métal Grenier et Cambli International.

L'industrie aéronautique (SCIAN 3364), après la secousse de septembre 2001, a repris son envol en 2004. D'ailleurs, Bombardier Aéronautique, malgré les difficultés financières des grandes compagnies d'aviation, a su tirer son épingle du jeu, avec de nombreuses commandes pour ses différents appareils; la baisse des commandes pour son jet régional CRJ200 l'a toutefois obligée à procéder à d'importantes mises à pied au cours de cette période, notamment 1 135 en 2005. Rappelons aussi qu'il y a eu pendant plusieurs mois de nombreuses tergiversations quant à la mise en production par Bombardier de sa série C d'avions et la construction d'une usine d'assemblage à Mirabel. Après avoir annoncé en novembre 2005 qu'elle allait de l'avant avec ce projet, la direction de l'entreprise est revenue sur sa décision en février 2006, indiquant qu'elle mettait ce projet sur la glace faute de clients.

Toujours au cours de la période 2001 à 2006, il y a de nombreuses annonces d'obtention de contrats ou d'investissements. La firme Héroux Devtek, spécialisée dans la fabrication de trains d'atterrissage, a annoncé à maintes reprises l'obtention de faramineux contrats, dont un avec l'armée de l'air américaine. L'entreprise Messier-Dowty s'est vue confirmer par la compagnie mère la fabrication des trains d'atterrissage pour l'avionneur Airbus. Cette même entreprise réalisera au cours des prochaines années les caissons des atterrisseurs du nouvel avion commercial de Boeing, le B787. Du côté de Bell Helicopter, l'avenir est des plus prometteurs avec l'obtention, en août 2005, du contrat d'assemblage de 368 hélicoptères de type Bell 407, sans oublier l'important projet visant le développement des nouveaux hélicoptères modulaires de la série MAPL. Le motoriste Pratt & Whitney Canada annonçait quant à lui, en mai 2005, un investissement de 250 millions de dollars pour consolider 280 emplois en R-D à son usine de Longueuil. Bref, l'industrie se porte relativement bien et vient de se doter (mai 2006) d'une grappe industrielle visant à coordonner les actions de tous et chacun dans l'industrie aéronautique.

En ce qui concerne la fabrication de matériel ferroviaire roulant (SCIAN 3365), on retiendra surtout la performance de Bombardier Transport sur les marchés internationaux, avec l'obtention de plus de six milliards de dollars de contrats au cours des cinq dernières années, dont de prestigieux en Amérique du Nord (voitures de métro pour la ville de New York, trains de banlieue pour Long Island, monorail de Las Vegas, voitures de banlieue pour le NJ Transit au New Jersey, voitures de métro pour la Chicago Transit Authority, trains de banlieue pour la Utah Transit Authority, voitures de métro pour la ville de Toronto, etc.). Plus près de nous, il y a toute la question de l'octroi du contrat, estimé à 1,2 milliard de dollars, que le gouvernement du Québec allouerait de gré à gré à Bombardier Transport pour le renouvellement des voitures de métro de Montréal, qui a fait abondamment les manchettes. L'octroi de ce contrat sans appel d'offres a soulevé la colère du Groupe Alstom qui, après entente avec Bombardier, a décidé de ne pas déposer une plainte auprès de l'Organisation mondiale du commerce.

La saga entourant le chantier maritime Davie (SCIAN 3366) s'est poursuivie et terminée en octobre 2006. Géré par un syndic de faillite depuis 2001, le chantier a été à maintes reprises sur le point d'être vendu. À titre d'exemple, il y a eu une proposition d'achat par le groupe Giraud-Goudreault en 2005, une autre par le groupe Navamar en février 2006 et une plus récente par la firme norvégienne Teco Management en mai 2006. Cette dernière vient justement de voir sa proposition d'achat acceptée par le syndic de faillite. Le temps pressait pour conclure cette transaction puisque le gouvernement fédéral est en voie d'octroyer des contrats pour le renouvellement de la flotte de défense des Forces armées.

Enfin, du côté de la fabrication d'autres types de matériel de transport (SCIAN 3369), l'entreprise Bombardier Produits récréatifs a annoncé, à la fin de 2004, le déplacement d'une partie de sa production à Taïwan et la suppression de 600 postes à son usine de Valcourt. En 2005, l'entreprise récidivait en annonçant le transfert de l'assemblage et la fabrication des moteurs de véhicules tout-terrains dans une nouvelle usine au Mexique, se traduisant par l'élimination de 300 autres emplois d'ici 2008. On a aussi assisté à la montée aux barricades des fabricants québécois de vélos, qui ont demandé au gouvernement canadien d'imposer une taxe sur l'importation de bicyclettes provenant de la Chine et des autres pays émergents.

4.4.2 La mondialisation des marchés au cœur des turbulences

À l'instar de plusieurs autres sous-secteurs d'activité économique, celui de la fabrication de matériel de transport a également vu apparaître une multitude de nouveaux joueurs sur la scène mondiale. La concurrence n'a peut-être jamais été aussi vive.

Dans le domaine de la fabrication de véhicules automobiles, si l'on ne perçoit pas encore une véritable menace provenant de la Chine – bien que le jour où le marché nord-américain sera envahi massivement d'automobiles d'origine chinoise ne soit plus très éloigné⁸⁹ –, on a vu que tous les grands fabricants n'ont pas hésité à délocaliser leurs activités en tout ou en partie vers la Chine et les autres pays émergents. Leur leitmotiv? La réduction des coûts, de même que l'accroissement de la flexibilité et de la productivité. Du côté des fabricants de pièces de véhicules automobiles, on a observé une recrudescence de la présence de concurrents asiatiques capables de soutenir une politique de bas prix. Ici aussi, on croit que les Chinois y arrivent parce qu'ils copient à peu près tout ce qui leur tombe sous la main.

Par ailleurs, comme tant d'autres PME manufacturières exportatrices, Girardin Minibus, pour contrer la hausse vertigineuse du dollar canadien et la compétition féroce de grandes multinationales (Volvo, DaimlerChrysler et International), a suivi également un plan de redressement, à savoir le redesign de ses produits, afin de redevenir un leader dans les marchés de minibus scolaires et commerciaux.

Dans l'industrie aéronautique, outre les grands constructeurs comme Boeing, Airbus, Embraer et Bombardier, on a vu apparaître ces dernières années de nouveaux joueurs de taille comme la Chine, la Russie et le Japon. Ceux-ci possèdent entre autres le savoir-faire, les ressources, de même que le précieux soutien financier de leur gouvernement.

4.4.3 La hausse du dollar canadien

Parmi les autres éléments ayant affecté le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport au cours des cinq dernières années, il y a évidemment tout ce qui entoure l'évolution du taux de change. Lorsque le dollar se situait en à 0,64 \$ US en 2001, les entreprises exportatrices pouvaient s'en réjouir. Mais avec un dollar qui gravite autour du 0,90 \$ US, la situation est beaucoup plus préoccupante pour quatre des sept groupes industriels appartenant au sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, qui exportent plus de 80 % de leur chiffre d'affaires manufacturier vers les États-Unis. Ce sont des fluctuations qui exigent de la part des entreprises des ajustements majeurs. La remontée de la devise canadienne a d'ailleurs été la raison invoquée par certains grands manufacturiers du sous-secteur pour justifier la mise à pied de centaines de travailleurs.

4.4.4 La hausse du prix de l'acier

L'industrie automobile (tant les fabricants que les équipementiers), avec sa consommation de 10 à 15 % de l'acier mondial, a été directement touchée par les augmentations du coût de l'acier entre 2002 et 2004. Les autres groupes industriels ont aussi été affectés. À cet effet, les dirigeants de Bombardier Produits récréatifs ont même attribué certaines mises à pied à l'augmentation du prix de l'acier.

89. Le constructeur automobile chinois Geely a d'ailleurs fait une présence remarquée lors du dernier salon de l'automobile de Détroit, qui s'est tenue en janvier 2006. Et selon le Detroit News, quatre constructeurs devraient être présents lors du salon de 2007. « Les automobiles chinoises ciblent les expositions américaines », Radio Chine Internationale, 11 juillet 2006 [en ligne] www.fr.chinabroadcast.cn

4.4.5 Les changements législatifs

La nouvelle législation relative aux émissions de polluants a incité plusieurs entreprises de camionnage à renouveler une partie de leur flotte de camions pour ne pas être obligées d'installer de nouveaux filtres à particules pour les moteurs; c'est ce qui expliquerait en partie pourquoi les ventes de camions ont augmenté en 2006.

Un autre exemple de l'impact positif d'un changement législatif nous est donné avec un des articles de la Loi assurant l'exercice des droits des personnes handicapées, adoptée en 2005 (projet de loi 56). Cet article oblige les municipalités de 20 000 habitants et plus qui ne disposent pas d'un service de transport en commun à offrir un service adapté aux personnes handicapées, ce qui a eu pour effet de raviver la demande pour les autobus adaptés.

Le recours aux tribunaux pour régler un litige a déjà été invoqué avec le cas de l'octroi du contrat des wagons de métro de Montréal. Or, un autre dossier a fait couler beaucoup d'encre, soit celui des fabricants québécois de vélos qui se sont adressés au Tribunal canadien du commerce extérieur pour que le gouvernement fédéral adopte des mesures particulières afin de les aider à faire face à la concurrence asiatique. Malgré une recommandation favorable du Tribunal, Ottawa a refusé d'imposer des restrictions commerciales sur l'importation de bicyclettes.

4.4.6 La main-d'œuvre

Pour la plupart des entreprises du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, le recrutement de la main-d'œuvre dite spécialisée s'est révélé assez difficile au cours des cinq dernières années. Pour certaines, le problème fut de trouver des soudeurs expérimentés, capables de faire des sous-assemblages. Pour d'autres, le cauchemar a consisté à réussir à recruter de bons opérateurs de presses plieuses ou de presses poinçonneuses.

Dans l'industrie aéronautique, les entreprises mentionnent régulièrement avoir de la difficulté à recruter des machinistes et monteurs, des techniciens, des mécaniciens d'aéronefs et des concepteurs-dessinateurs. À cet égard, le CAMAQ a organisé en mai 2006 un Salon des carrières en aérospatiale à l'aéroport de Mirabel, qui a accueilli 12 000 personnes. Ce salon a reçu une couverture médiatique importante. Mentionnons que l'École des métiers de l'aérospatiale de Montréal (ÉMAM), qui a une capacité de 1 200 étudiants, a elle aussi connu une chute dramatique du nombre d'inscriptions à ses programmes. En 2005, seulement 200 étudiants y suivaient une formation. Une reprise a été observée en 2006 : le nombre est passé à 400.

L'industrie fait aussi face à un autre dilemme, à savoir le maintien en poste des ouvriers spécialisés pendant les périodes creuses. Le recrutement est difficile et coûteux pour les industries cycliques.

4.4.7 Les principales forces

Pour affronter la concurrence, les entreprises que nous avons rencontrées disent avoir misé sur l'amélioration constante de leurs produits, tout en se gardant à la fine pointe des technologies. On met aussi l'accent sur la fabrication de machines et d'équipements « haut de gamme », d'une qualité irréprochable, et ce, avec des délais de livraison réduits. On reconnaît l'importance de la qualité des sous-traitants et la nécessité de manifester une grande ouverture d'esprit dans les relations avec eux.

Enfin, pour l'un des dirigeants, il n'y a pas de doute que la proximité du marché nord-américain ainsi que la possibilité de livrer juste-à-temps lui ont permis de demeurer concurrentiel vis-à-vis les fabricants chinois. « Si vous vous assurez de répondre aux demandes de votre client adéquatement et avant l'échéance désirée, c'est un avantage. La Chine, tu as beau commander tôt, le meilleur scénario, c'est deux mois d'attente! »

4.4.8 Les principales faiblesses

Parmi les principales faiblesses mentionnées, outre les problèmes de recrutement d'ouvriers spécialisés, on souligne la difficulté d'établir une stratégie concertée d'innovation pour contrer la vitesse de rattrapage de la Chine.

4.5 LES PERSPECTIVES SECTORIELLES 2006-2010 DU SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE MATÉRIEL DE TRANSPORT

Le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport au Québec devrait connaître un taux de croissance annuel moyen de l'emploi de 2,1 % entre 2006 et 2010 (*tableau 44*). Avec ce taux, l'industrie devrait se classer au deuxième rang de toutes les industries manufacturières pour la variation de l'emploi. Le taux prévu pour la RMR de Montréal devrait être légèrement supérieur à celui du Québec, soit 2,4 %.

TABLEAU 44 : Perspectives sectorielles du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport selon les régions administratives du Québec et la RMR de Montréal, taux de croissance annuel moyen, de 2006 à 2010

RÉGION ADMINISTRATIVE	CROISSANCE ANNUELLE MOYENNE
	(%)
Laurentides	3,1
Montréal	2,6
Montérégie	2,4
Chaudière-Appalaches	2,3
Estrie	2,2
Centre-du-Québec	1,8
Laval	1,8
Capitale-Nationale	1,8
Lanaudière	1,6
Saguenay-Lac-Saint-Jean	Non publié
Mauricie	Non publié
Bas-Saint-Laurent	Non publié
Abitibi-Témiscamingue	Non publié
Outaouais	Non publié
Côte-Nord	Non publié
Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	Non publié
Nord-du-Québec	Non publié
RMR DE Montréal	2,4
ENSEMBLE DU QUÉBEC	2,1

Source : EMPLOI-QUÉBEC. *Le marché du travail et l'emploi sectoriel au Québec 2006-2010*, Direction de l'Information sur le marché du travail.

Notons ici que les trois principales régions en termes d'importance sur le plan de la main-d'œuvre, soit les Laurentides, Montréal et la Montérégie, devraient enregistrer un taux de croissance annuel moyen supérieur à celui prévu à l'échelle du Québec.

4.6 PROFIL DES GROUPES INDUSTRIELS DU SOUS-SECTEUR DE LA FABRICATION DE MATÉRIEL DE TRANSPORT

GROUPE INDUSTRIEL : FABRICATION DE VÉHICULES AUTOMOBILES (SCIAN 3361)	
Présentation du secteur	
<p>Ce groupe industriel comprend les établissements dont l'activité principale est la fabrication de véhicules automobiles. On y trouve les établissements qui fabriquent des châssis, puis montent le véhicule (y compris les sous-ensembles cabine et châssis de camion), et ceux qui ne fabriquent que les châssis de véhicules automobiles. Le groupe inclut aussi la fabrication de voitures électriques pour la route, de même que la fabrication de véhicules lourds et de leurs châssis, en vue d'un usage sur la route. Précisons que le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation associe l'industrie de la fabrication de camions lourds à la catégorie de produits de l'industrie des véhicules spéciaux.</p>	
Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)	
<p>Chiffre d'affaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 958,3 millions de dollars en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu son chiffre d'affaires dégringoler de moitié entre 2002 et 2003. Après s'être maintenu entre deux et trois milliards de dollars au cours de la période allant de 1996 à 2002, le chiffre d'affaires est passé sous la barre du milliard de dollars. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : <i>non disponible (donnée manquante)</i>. <p>Valeur ajoutée manufacturière</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 188,1 millions en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu sa valeur ajoutée manufacturière évoluer passablement au cours de la période 1992 à 2003. Le montant enregistré en 2003 est inférieur à celui enregistré en 1992. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : <i>non disponible (donnée manquante)</i>. 	
Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)	
<p>Exportations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1,3 milliard en 2005 (en fonction de l'indice des prix pour les importations et les exportations – Camions et autres véhicules moteurs). ○ La valeur des exportations a diminué de plus du double entre 1997 et 2005. ○ 89 % des exportations étaient destinées aux États-Unis. ○ Principaux États américains où sont exportés les produits de l'industrie de la fabrication de véhicules automobiles : New Jersey (15 %), Illinois (13,5 %), Texas (6,5 %), Floride (6,5 %) et New York (6 %) ○ Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 3,5 % ou 41,5 millions. <p>Importations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 806,9 millions en 2005 (en fonction de l'indice des prix pour les importations et les exportations – Camions et autres véhicules moteurs). ○ La valeur des importations a diminué d'environ 7 % entre 1997 et 2005. ○ 91 % des produits importés provenaient des États-Unis. ○ Principaux États américains d'où l'on importe des produits de l'industrie de la fabrication de véhicules automobiles : Ohio (37,5 %), Alabama (16,5 %), Oregon (7 %), Indiana (7 %) et Caroline du Sud (6 %). ○ Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 0,5 % ou 3,8 millions. <p>Balance commerciale</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Important surplus commercial d'environ 500 millions en 2005. 	
Investissements (en dollars constants de 1997)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 15,2 millions en 2005, dont 93 % sont consacrées à l'achat de machines et d'équipements industriels. Il s'agit d'une baisse de 27 % des investissements par rapport à l'année précédente. 	
Entreprises	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 15 établissements en décembre 2005, soit 2,7 % de l'industrie de la fabrication de matériel de transport au Québec. ○ Diminution du nombre d'établissements depuis 2002. ○ 73 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Chaudière-Appalaches (20 %), Montréal (20 %), Montérégie (13 %) et Laurentides 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 5 établissements en décembre 2005, soit 33 % de l'ensemble des établissements de l'industrie de la fabrication de véhicules automobiles du Québec. ○ 40 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (40 %), la partie RMR de la Montérégie (20 %), Laval (20 %) et la partie RMR des Laurentides (20 %).

(13 %).	
Principaux employeurs	
<u>Autres régions du Québec</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Prévost Car – Sainte-Claire-de-Bellechasse (500 employés et plus) ○ DuponTrolley Industries – Québec (20 à 49 employés) 	<u>RMR de Montréal</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Paccar du Canada – Sainte-Thérèse (500 employés et plus) ○ Nova Bus, division de Prévost Car – Saint-Eustache (500 employés et plus)
Main-d'œuvre	
<u>Ensemble du Québec</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 266 employés en 2003, soit 5,5 % de l'industrie de la fabrication de matériel de transport (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Diminution du nombre d'employés de 20 % entre 2002 et 2003. ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 4 090 personnes occupées. ○ La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Laurentides (36 %), Chaudière-Appalaches (30 %) et Montréal (8 %). 	<u>RMR de Montréal</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 2 165 personnes occupées, soit 52,9 % de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec. ○ La main-d'œuvre se répartit comme suit : la partie RMR des Laurentides (62 %), Montréal (15 %), Laval (9 %), la partie RMR de la Montérégie (7 %) et la partie RMR de Lanaudière (7 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<u>Ensemble du Québec</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 90 % (2001) ○ Travail à temps plein : 74 % (2001) ○ Âge moyen : 42 ans (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 5,8 %; 25 à 44 ans : 48,6 %; 45 ans et plus : 45,6 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 23,6 %; diplôme d'études secondaires : 25,7 %; diplôme de métiers ou collégial : 38,6 %; diplôme d'études universitaires : 12,1 % (2001) ○ Rémunération hebdomadaire moyenne en 2004 : donnée non disponible. ○ Revenu d'emploi moyen en 2001 : 45 072 \$. ○ Le coût unitaire de la main-d'œuvre se situait en 2003 à 0,20 \$, soit 0,08 \$ de moins que l'ensemble du sous-secteur. 	<u>RMR de Montréal</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 91,7 % (2001) ○ Travail à temps plein : 75,5 % (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 5,3 %; 25 à 44 ans : 30,4 %; 45 ans et plus : 64,3 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 29,9 %; diplôme d'études secondaires : 29,4 %; diplôme de métiers ou collégial : 27,3 %; diplôme d'études universitaires : 13,4 % (2001)
Évolution du secteur entre 2001 et 2006	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Pour les grands constructeurs automobiles, la période 2001-2006 est caractérisée par le leitmotiv suivant : réduction des coûts, flexibilité et productivité, se traduisant par des restructurations majeures avec des milliers de pertes d'emplois et une délocalisation des activités vers la Chine, l'Inde, la Russie et le Mexique. ○ Fermeture en août 2002 de l'usine d'assemblage de General Motors à Boisbriand, laissant en plan plus de 1 200 employés et de nombreux sous-traitants de pièces. ○ L'industrie automobile (tant les fabricants que les équipementiers), avec sa consommation de 10 à 15 % de l'acier mondial, a été directement touchée par les augmentations du coût de l'acier entre 2002 et 2004. ○ Dans un contexte où près de 90 % des exportations québécoises sont destinées aux États-Unis, la montée du dollar canadien par rapport au dollar américain a réduit de façon importante les marges bénéficiaires des entreprises exportatrices. ○ L'industrie de la fabrication de camions lourds a évolué en dents de scie, obligeant la firme Paccar à mettre à pied des travailleurs au début des années 2000, tandis qu'elle s'est mise en mode embauche depuis le milieu de 2004. ○ La nouvelle législation relative aux émissions de polluants a incité un grand nombre d'entreprises de camionnage à renouveler une partie de leur flotte de camions pour ne pas être obligées d'installer de nouveaux filtres à particules pour les moteurs. ○ Les événements du 11 septembre 2001 ont fait chuter la demande pour les autocars. Les effets se font encore sentir aujourd'hui. Pour preuve, l'entreprise Dupont Industries de Québec se plaçait en avril 2005 sous la protection de la Loi sur les arrangements avec les créanciers. Récemment, l'entreprise Prévost Car a supprimé 250 emplois à son usine de Sainte-Claire-de-Bellechasse, la production d'autocars étant plus importante que les ventes. 	
<u>Autres régions du Québec</u> Investissements majeurs <ul style="list-style-type: none"> ○ 46 M\$ pour l'adaptation des produits existants aux normes environnementales par Prévost Car, à Sainte-Claire-de-Bellechasse (2005); ○ 1 M\$ pour l'acquisition de nouveaux équipements chez Nova Bus, Saint-François-du-Lac (2005). 	<u>RMR de Montréal</u> Investissements majeurs <ul style="list-style-type: none"> ○ 10 M\$ pour la formation, l'acquisition de nouveaux équipements de manutention, l'amélioration des technologies de l'information par Paccar du Canada, à Sainte-Thérèse (2006).

<p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ RPM Tech, de Cap-Santé passe aux mains de nouveaux actionnaires pour la somme de 5 M\$ (2003); ○ Nova Bus, de Saint-Eustache, passe sous le contrôle total de Volvo Bus Corporation, de Suède (2004). 	<p>Fermeture d'usines</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Usine General Motors de Boisbriand (2002).
<p>Défis à relever d'ici 2010</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ La venue prochaine des voitures chinoises en Amérique du Nord risque de nuire de façon majeure aux grands constructeurs américains. ☛ Savoir profiter de la demande accrue pour des voitures hybrides pour développer davantage notre expertise à cet effet : voitures électriques, utilisation de matériaux plus légers, construction en petites séries, etc. ☛ Mettre en place des mécanismes de veille stratégique afin de repérer les marchés en pleine croissance. De fait, le marché de la Chine et des autres pays émergents apparaît des plus prometteurs pour la prochaine décennie. Selon la Banque Scotia, les achats en Chine devraient dépasser cinq millions d'unités avant la fin de la décennie, faisant de ce pays le deuxième marché de l'automobile en importance dans le monde, derrière les États-Unis. ☛ Selon Exportation et Développement Canada, les perspectives de croissance en ce qui concerne les véhicules spécialisés, comme les autobus de transport en commun, les autocars, les autobus scolaires, les camions d'incendie, seront probablement limitées par la hausse des taux d'intérêt et le piètre état des finances publiques. ☛ L'activité économique soutenue et le vieillissement de la population continueront d'avoir un effet positif sur l'industrie des loisirs et du tourisme, ce qui créera une demande pour les autocars. 	

GROUPE INDUSTRIEL : FABRICATION DE CARROSSERIES ET DE REMORQUES DE VÉHICULES AUTOMOBILES (SCIAN 3362)	
Présentation du secteur	
Ce groupe industriel comprend les établissements dont l'activité principale est la fabrication de carrosseries et de cabines de véhicules automobiles, de remorques de camions ainsi que de remorques d'usage non commercial. La carrosserie et la cabine peuvent être vendues comme telles ou être montées sur un châssis acheté ailleurs.	
Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)	
<p>Chiffre d'affaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 641,3 millions de dollars en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu son chiffre d'affaires croître régulièrement au cours de la période 1990 à 1999, puis décroître et reprendre une certaine croissance de 2001 à 2003. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : 3 %. <p>Valeur ajoutée manufacturière</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 214,1 millions en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu sa valeur ajoutée manufacturière évoluer passablement au cours de la période 1992 à 2003. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : -2,4 %. 	
Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)	
<p>Exportations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 220,9 millions en 2005 (en fonction de l'indice des prix pour les importations et les exportations – Produits de l'automobile). ○ La valeur des exportations a plus que doublé entre 1997 et 2005. ○ 84 % des exportations étaient destinées aux États-Unis. ○ Principaux États américains où sont exportés les produits de l'industrie de la fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles : Ohio (13 %), New York (11 %), Pennsylvanie (7 %), New Jersey (7 %) et Maine (6 %). ○ Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 14 % ou 25,5 millions. <p>Importations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 123,4 millions en 2005 (en fonction de l'indice des prix pour les importations et les exportations – Produits de l'automobile). ○ La valeur des importations a pratiquement doublé entre 1997 et 2005. ○ 81 % des produits importés provenaient des États-Unis, tandis que 5,4 % arrivaient du Royaume-Uni et 4 % de la Chine. ○ La part des importations provenant de la Chine a augmenté d'environ 4 points de pourcentage depuis 1997, alors que celle des États-Unis a baissé d'environ 10 %. ○ Principaux États américains d'où l'on importe des produits de l'industrie de la fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles : Indiana (16,5 %), Floride (16,5 %), Pennsylvanie (15 %), Alabama (13 %) et Oregon (9 %). ○ Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 3,4 % ou 3,4 millions. <p>Balance commerciale</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Important surplus commercial d'environ 97 millions en 2005. 	
Investissements (en dollars constants de 1997)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 8,9 millions en 2005, dont 79 % consacrées à l'achat de machines et d'équipements industriels. Il s'agit d'une augmentation de 41 % des investissements par rapport à l'année précédente. 	
Entreprises	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 126 établissements en décembre 2005, soit 22,4 % de l'industrie de la fabrication de matériel de transport au Québec. ○ Légère diminution du nombre d'établissements depuis 2000. ○ 83 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Montérégie (28 %), Chaudière-Appalaches (11 %), Capitale-Nationale (9 %) et Centre-du-Québec (9 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 37 établissements en décembre 2005, soit 29 % de l'ensemble des établissements de l'industrie de la fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles du Québec. ○ 84 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements se répartissent comme suit : la partie RMR de la Montérégie (46 %), Montréal (22 %), la partie RMR des Laurentides (13,5 %), la partie RMR de Lanaudière (13,5 %) et Laval (5 %).
Principaux employeurs	
<p>Autres régions du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Manac – Québec (500 employés et plus) ○ Équipement Labrie – Saint-Nicolas (250 à 499 employés) ○ Industries N.R.C. – Saint-Paul-d'Abbotsford (100 à 249 employés) 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Les Fourgons Transit – Laval (100 à 249 employés) ○ Ambulances Demers – Beloeil (100 à 249 employés)

<ul style="list-style-type: none"> ○ Girardin Minibus – Drummondville (100 à 249 employés) ○ Équipements Everest – Ayer's Cliff (100 à 249 employés) ○ Entreprises Michel Corbeil – Saint-Lin-Laurentides (100 à 249 employés) ○ Tremcar – Saint-Jean-sur-Richelieu (100 à 249 employés) ○ Équipements Max-Atlas International – Saint-Jean-sur-Richelieu (100 à 249 employés) 	
Main-d'œuvre	
<p><u>Ensemble du Québec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 4 175 employés en 2003, soit 10,2 % de l'industrie de la fabrication de matériel de transport au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Diminution du nombre d'employés de 6 % entre 2002 et 2003. ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 3 480 personnes occupées. ○ La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Montérégie (25 %), Chaudière-Appalaches (23 %), Centre-du-Québec (14,5 %) et Lanaudière (11,5 %). 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 895 personnes occupées, soit 22 % de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec. ○ La main-d'œuvre se répartit comme suit : la partie RMR de la Montérégie (44 %), Montréal (17 %), la partie RMR de Lanaudière (17 %), la partie RMR des Laurentides (13 %) et Laval (9 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<p><u>Ensemble du Québec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 87,9 % (2001) ○ Travail à temps plein : 62,8 % (2001) ○ Âge moyen : 38 ans (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 15 %; 25 à 44 ans : 55,8 %; 45 ans et plus : 29,2 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 26,2 %; diplôme d'études secondaires : 22 %; diplôme de métiers ou collégial : 46,2 %; diplôme d'études universitaires : 5,6 % (2001) ○ Rémunération hebdomadaire moyenne en 2004 : donnée non disponible ○ Revenu d'emploi moyen en 2001 : 30 893 \$ ○ Le coût unitaire de la main-d'œuvre dans ce groupe industriel se maintient bon an mal an autour de 0,36 \$, exception faite de 2001, où le taux a grimpé à 0,44 \$. La moyenne du CUM entre 1997 et 2003 pour ce groupe industriel a été d'environ 0,16 \$ de plus que le taux observé à l'échelle du sous-secteur. 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 86 % (2001) ○ Travail à temps plein : 63,7 % (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 11,8 %; 25 à 44 ans : 47,2 %; 45 ans et plus : 41 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 24,7 %; diplôme d'études secondaires : 25,9 %; diplôme de métiers ou collégial : 41 %; diplôme d'études universitaires : 8,4 % (2001)
Évolution du secteur entre 2001 et 2006	
<ul style="list-style-type: none"> ○ On note une surcapacité de production persistante au sein de l'industrie de la semi-remorque, celle notamment de type standard. ○ Dans un contexte où près de 90 % des exportations québécoises sont destinées aux États-Unis, la montée du dollar canadien par rapport au dollar américain a réduit de façon importante les marges bénéficiaires des entreprises exportatrices. ○ Autant la faible valeur du dollar canadien a bien servi l'industrie au début de la décennie, autant la hausse de la devise par rapport à la devise américaine ces derniers temps constitue depuis un frein majeur pour les entreprises exportant massivement leurs produits aux États-Unis. ○ Comme tant d'autres PME manufacturières exportatrices, Girardin Minibus, pour contrer la hausse vertigineuse de notre devise et la compétition féroce de grandes multinationales (Volvo, DaimlerChrysler et International), a suivi un plan de redressement, à savoir le redesign de ses produits, afin de redevenir un leader dans les marchés de minibus scolaires et commerciaux. ○ Un des articles de la Loi assurant l'exercice des droits des personnes handicapées (projet de loi 56), adoptée en 2005, oblige les municipalités de 20 000 habitants et plus qui ne disposent pas d'un service de transport en commun à offrir un service adapté aux personnes handicapées, ce qui a eu pour effet de raviver la demande pour les autobus adaptés. 	
<p><u>Autres régions du Québec</u></p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 M\$ pour la construction d'une nouvelle usine par Les Usines d'Autray à Saint-Félix-de-Valois (2001); ○ Ouverture d'une usine de fabrication par Remorque Leblanc, à Sainte-Eulalie (2002); ○ 1 M\$ pour le déménagement de Produits Denray de 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 500 K\$ pour l'agrandissement des installations par Fourgons Leclair, à Bois-des-Filion (2006). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Acquisition d'Aménagement Électrotech, d'Anjou par

<p>Drummondville à Deschambault (2004);</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 250 K\$ pour l'agrandissement de l'usine de Remorques Laroche, de Saint-Denis-de-Brompton (2004); ○ 750 K\$ pour la relocalisation de l'usine d'Unicab, à Saint-Honoré (2004); ○ 1,5 M\$ pour la diversification de la production par Lazer Inox de Saint-Germain-de-Grantham (2004); ○ 5,2 M\$ pour la construction d'une nouvelle usine par Tremcar, d'Iberville (2004-2005); ○ 1,5 M\$ pour la construction d'une nouvelle usine par Métal Grenier, à Princeville (2005); ○ 3 M\$ pour la construction d'une nouvelle usine par Cambli, à Saint-Jean-sur-Richelieu (2005); ○ 750 K\$ pour le réaménagement de l'usine et un projet de planification à valeur ajoutée chez Poudrier Frères, de Victoriaville (2005); ○ 400 K\$ pour de nouveaux bâtiments et équipements par ABS Remorques, d'Asbestos (2006). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Acquisition de Machinage Piché par Remorque Leblanc, de Saint-Valère (2001); ○ Acquisition pour 66,6 M\$ par le Fonds de solidarité de la FTQ et la Société financière Bourgie de la division Manac, de Saint-Georges de Beauce, du Groupe Canam (2004); ○ Acquisition de Produits Denray, de Drummondville par un groupe d'investisseurs de Deschambault (2004); ○ Fusion de Équipements Everest, d'Ayer's Cliff avec Schmidt Engineering & Equipment Inc., New Berlin, au Wisconsin, formant ainsi la corporation Wausau-Everest (2004); ○ 30 M\$ pour la construction d'une usine par Dayco, à Trois-Rivières (2006). <p>Fermeture d'usines</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Technova, division de Tremcar, à Drummondville (2002); ○ Industries Bonair, à Thetford Mines (2003). 	<p>ConvExpert de Laval (2004);</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 M\$ pour l'ouverture de Fourgons Leclair à Bois-des-Filion (2004); ○ 1,4 M\$ pour l'acquisition de Van-Action, de Saint-Laurent par Services industriels Savaria, de Laval (2005).
<p>Défis à relever d'ici 2010</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ La percée de concurrents chinois sur le territoire d'Europe de l'Ouest dans ces secteurs d'activités laisse présager qu'une percée du territoire nord-américain est fortement plausible et envisageable au cours de la prochaine décennie. ☛ Les véhicules qui intégreront davantage de technologie et qui offriront une valeur ajoutée plus élevée ont davantage de possibilités d'être en demande. ☛ Mettre en place des mécanismes de veille stratégique afin de repérer les marchés en pleine croissance. Selon Exportation et Développement Canada, les perspectives de croissance en ce qui concerne les véhicules spécialisés, comme les autobus de transport en commun, les autocars, les autobus scolaires, les camions d'incendie, seront probablement limitées par la hausse des taux d'intérêt et le piètre état des finances publiques. ☛ L'activité économique soutenue et le vieillissement de la population continueront d'avoir un effet positif sur l'industrie des loisirs et du tourisme, ce qui créera une demande pour les autocars. 	

GROUPE INDUSTRIEL : FABRICATION DE PIÈCES POUR VÉHICULES AUTOMOBILES (SCIAN 3363)	
Présentation du secteur	
Ce groupe industriel comprend les établissements dont l'activité principale est la fabrication de pièces de véhicules automobiles et de moteurs. En font partie les établissements qui réusinent les pièces de véhicules automobiles, dans la classe correspondant à celle de la fabrication des pièces neuves.	
Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)	
Chiffre d'affaires <ul style="list-style-type: none"> ○ 744,6 millions de dollars en 2003. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : <i>non disponible (donnée manquante)</i>. Valeur ajoutée manufacturière <ul style="list-style-type: none"> ○ 361,4 millions en 2003. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : <i>non disponible (donnée manquante)</i>. 	
Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)	
Exportations <ul style="list-style-type: none"> ○ 718,9 millions en 2005 (en fonction de l'indice des prix pour les importations et les exportations – Pièces de véhicules automobiles). ○ La valeur des exportations a augmenté de 83 % entre 1997 et 2005. ○ 80 % des exportations étaient destinées aux États-Unis. ○ Principaux États américains où sont exportés les produits de l'industrie de la fabrication de pièces pour véhicules automobiles : Ohio (13 %), Michigan (13 %), New York (10 %), Illinois (6 %) et Pennsylvanie (5 %). ○ Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 5 % ou 29,6 millions. Importations <ul style="list-style-type: none"> ○ 800,1 millions en 2005 (en fonction de l'indice des prix pour les importations et les exportations – Pièces de véhicules automobiles). ○ La valeur des importations a augmenté d'environ 60 % entre 1997 et 2005. ○ 32 % des produits importés provenaient des États-Unis, tandis que 22,5 % arrivaient de l'Autriche et 9,3 % de la Chine. ○ La part des importations provenant de la Chine a augmenté d'environ 9 points de pourcentage depuis 1997, alors que celle des États-Unis a chuté d'à peu près 13 points. ○ Principaux États américains d'où l'on importe des produits de l'industrie de la fabrication de pièces pour véhicules automobiles : Indiana (9 %), Connecticut (8 %), Californie (7 %), Floride (6 %) et Texas (6 %). ○ Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 13,9 % ou 35,7 millions. Balance commerciale <ul style="list-style-type: none"> ○ Déséquilibre commercial d'environ 81 millions en 2005. 	
Investissements (en dollars constants de 1997)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 26,9 millions en 2005, dont 91 % consacrées à l'achat de machines et d'équipements industriels. Il s'agit d'une diminution des dépenses de 27 % par rapport à l'année précédente. 	
Entreprises	
<u>Ensemble du Québec</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ 195 établissements en décembre 2005, soit 34,7 % de l'industrie de la fabrication de matériel de transport au Québec. ○ Légère augmentation du nombre d'établissements depuis 2000. ○ 85 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Montréal (28 %), Montérégie (22 %) et Capitale-Nationale (8 %). 	<u>RMR de Montréal</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ 102 établissements en décembre 2005, soit 52,3 % de l'ensemble des établissements de l'industrie de la fabrication de pièces pour véhicules automobiles du Québec. ○ 82 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (54 %), la partie RMR de la Montérégie (23 %), Laval (11 %), la partie RMR de Lanaudière (7 %) et la partie RMR des Laurentides (5 %).
Principaux employeurs	
<u>Autres régions du Québec</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Multina – Drummondville (250 à 499 employés) ○ Collins & Aikman Canada – Farnham (250 à 499 employés) ○ Soucy International – Drummondville (250 à 499 employés) ○ Timken – Bedford (100 à 249 employés) ○ Montupet – Rivière-Beaudette (100 à 249 employés) 	<u>RMR de Montréal</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ Industries Spectra Premium – Boucherville (500 employés et plus) ○ Mevotech – Montréal (250 à 499 employés) ○ Entreprises Powermotive – Châteauguay (100 à 249 employés) ○ Industries Spectra Premium – Laval (100 à 249 employés)

<ul style="list-style-type: none"> ○ Réusinage Knight – Granby (100 à 249 employés) ○ CVTECH-IBC – Drummondville (100 à 249 employés) ○ Corporation Dana – Magog (100 à 249 employés) 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Industries Rol – Laval (100 à 249 employés)
Main-d'œuvre	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 5 277 employés en 2003, soit 12,9 % de l'industrie de la fabrication de matériel de transport (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Augmentation du nombre d'employés d'environ 6 % entre 2001 et 2003. ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 5 700 personnes occupées. ○ La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Montérégie (26,5 %), Montréal (25 %), Centre-du-Québec (8,5 %) et Laval (8 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 3 295 personnes occupées, soit 57,8 % de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec. ○ La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (43 %), la partie RMR de la Montérégie (27 %), Laval (14 %), la partie RMR des Laurentides (8 %) et la partie RMR de Lanaudière (8 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 74,6 % (2001) ○ Travail à temps plein : 69,5 % (2001) ○ Âge moyen : 37 ans (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 13,7 %; 25 à 44 ans : 60,3 %; 45 ans et plus : 26 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 32,1 %; diplôme d'études secondaires : 27,9 %; diplôme de métiers ou collégial : 31,1 %; diplôme d'études universitaires : 8,9 % (2001) ○ Rémunération hebdomadaire moyenne en 2004 : <i>donnée non disponible</i> ○ Revenu d'emploi moyen en 2001 : 27 167 \$ ○ Le coût unitaire moyen du groupe industriel s'est établi à 0,34 \$ en 2003, soit environ 0,06 \$ de plus que le taux moyen observé à l'échelle du sous-secteur pour la même année. 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 79,2 % (2001) ○ Travail à temps plein : 70 % (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 13,1 %; 25 à 44 ans : 57,7 %; 45 ans et plus : 29,2 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 34,6 %; diplôme d'études secondaires : 26,9 %; diplôme de métiers ou collégial : 29,1 %; diplôme d'études universitaires : 9,4 % (2001)
Évolution du secteur entre 2001 et 2006	
<ul style="list-style-type: none"> ○ En 2003, on notait que près de la moitié des véhicules automobiles circulant au Canada avaient en moyenne 9 ans, une progression par rapport à un tiers il y a une décennie. Le vieillissement du parc automobile a pour effet d'accroître la demande pour des pièces de remplacement⁹⁰. ○ L'industrie automobile (tant les fabricants que les équipementiers), avec sa consommation de 10 à 15 % de l'acier mondial, a été directement touchée par les augmentations du coût de l'acier entre 2002 et 2004. ○ Dans un contexte où près de 90 % des exportations québécoises sont destinées aux États-Unis, la montée du dollar canadien par rapport au dollar américain a réduit de façon importante les marges bénéficiaires des entreprises exportatrices. ○ À la suite de la fermeture de l'usine de General Motors à Boisbriand, celle-ci s'est engagée à hausser ses achats de 400 M\$ jusqu'en 2008 auprès des fabricants québécois de pièces pour véhicules automobiles. ○ Restructuration en 2005 chez les géants américains de l'automobile se traduisant par des milliers de pertes d'emplois directs et plongeant dans l'incertitude les fournisseurs de pièces de véhicules automobiles. Certaines entreprises comme Montupet ou Timken n'ont pas subi les contrecoups des fermetures d'usines. ○ Apparition, sur le marché nord-américain, de concurrents à bas prix venus d'Asie. En contrepartie, les marchés d'Asie demeurent pratiquement fermés aux produits nord-américains. ○ Grâce aux possibilités de s'approvisionner facilement en Chine, certains détaillants nord-américains se sont improvisés grossistes en pièces de remplacement. 	
<p>Autres régions du Québec</p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 650 K\$ pour la réorganisation de la chaîne de montage chez A1 CV Tech, de Gatineau (2001); ○ 750 K\$ pour l'agrandissement de l'usine par Mc Grail Design, de Saint-Jean-sur-Richelieu (2003); ○ 5 M\$ pour l'agrandissement de l'usine par le Groupe CVTech, de Drummondville (2003); 	<p>RMR de Montréal</p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 4,5 M\$ pour la construction d'un nouvel entrepôt chez Spectra Premium, à Boucherville (2003); ○ 10 M\$ pour l'agrandissement de l'usine et l'acquisition d'équipements par Trimag, à Boisbriand (2004). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p>

90. SCOTIA BANK. *Canadian Auto Report*, December 2003.

<ul style="list-style-type: none"> ○ 60 M\$ pour l'amélioration des capacités de production par le Groupe Soucy, à Drummondville (2003); ○ 3 M\$ pour la construction d'une nouvelle usine par APM Diesel, à Cowansville (2003); 1 M\$ pour l'agrandissement de l'usine (2005); ○ 2 M\$ pour l'agrandissement de l'usine par Timken Canada, à Bedford (2006). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ouverture de l'usine d'armature Arrowhead Industries à Sherbrooke (2003); ○ 1 M\$ pour l'expansion en Alberta d'Emmanuel Simard et fils, de Baie-Saint-Paul (2003); ○ 1,5 M\$ pour l'ouverture de SKL Aluminium Technologie, à Jonquière (2004); ○ 15 M\$ pour l'acquisition de Thiro, de Victoriaville par le Groupe CVTech, de Drummondville (2005); ○ Ouverture d'Usine Structure Automobile d'Alcan à Saguenay (2005); ○ 31,4 M\$ pour l'implantation de Dayco Fluid Technologies Corp, de Trois-Rivières (2005); ○ Partenariat entre Tata Motors, de New Delhi en Inde et le Groupe CVTECH, de Drummondville (2006). 	<ul style="list-style-type: none"> ○ Acquisition de Systèmes Automobile Mackie par TDS Automative Canada, de Laval (2001); ○ 60 M\$ pour l'installation de Raufoss AS, à Boisbriand (2001); ○ 34 M\$ pour une entreprise de moulage sous pression par la Société de développement du magnésium, Amcan Consolidated Technologies et Trimag, à Boisbriand (2001); ○ 1,2 M\$ pour l'ouverture de Métafriction, à Anjou (2002); ○ Acquisition de Trimag de Boisbriand par Spectra Premium de Boucherville (2004). <p>Fermeture d'usines</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Dana Brake Parts, à Anjou (2004); ○ Affinia Brake Parts, à Anjou (2005).
<p>Défis à relever d'ici 2010</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Dans ce monde de plus en plus concurrentiel, il est impératif que les fournisseurs canadiens diversifient leur clientèle hors de l'Amérique du Nord et qu'ils s'établissent sur des marchés lointains, seuls ou dans une coentreprise avec des entreprises locales, tout en investissant dans la R-D. ☛ Se concerter de manière à développer une stratégie d'innovation relativement à la vitesse de rattrapage de la Chine. ☛ Desservir un plus grand nombre de manufacturiers, en élargissant la gamme de produits. Notons toutefois que le Québec possède moins d'une dizaine d'entreprises de grande taille qui peuvent agir comme fournisseurs pour l'industrie des pièces d'origine. 	

GROUPE INDUSTRIEL : FABRICATION DE PRODUITS AÉROSPATIAUX ET DE LEURS PIÈCES (SCIAN 3364)	
Présentation du secteur	
Ce groupe industriel comprend les établissements dont l'activité principale est la fabrication d'aéronefs, de missiles, de véhicules spatiaux et de leurs moteurs, leurs systèmes de propulsion, leur matériel auxiliaire et leurs pièces. La conception et la production de prototypes se trouvent dans cette classe, tout comme la révision et la conversion en usine des aéronefs et des systèmes de propulsion.	
Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)	
<p>Chiffre d'affaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 8,4 milliards de dollars en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu son chiffre d'affaires croître constamment au cours de la période 1990 à 2001, puis fluctuer à la baisse puis à la hausse en 2003. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : -1,4 %. <p>Valeur ajoutée manufacturière</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 milliards en 2003. ○ Ce groupe industriel a vu sa valeur ajoutée manufacturière augmenter sans cesse de 1992 jusqu'en 2001, avant de diminuer considérablement au cours des deux années suivantes. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : -23,8 % 	
Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)	
<p>Exportations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 8,4 milliards en 2005 (en fonction de l'indice des prix pour les importations et les exportations – Avions). ○ La valeur des exportations a plus que doublé entre 1997 et 2005. ○ 75 % des exportations étaient destinées aux États-Unis, 4 % au Royaume-Uni et 3 % en France. ○ Principaux États américains où sont exportés les produits de l'industrie de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces : Connecticut (18 %), Utah (13 %), Vermont (9 %), Minnesota (8,5 %), Michigan (7 %) et Georgie (7 %). ○ Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 28 % ou 1,8 milliard. <p>Importations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 3,5 milliards en 2005 (en fonction de l'indice des prix pour les importations et les exportations – Avions). ○ La valeur des importations a augmenté d'environ 42 % entre 1997 et 2005. ○ Près de 43,5 % des produits importés provenaient des États-Unis, tandis que 22,5 % arrivaient du Royaume-Uni, 14,5 % du Brésil et 6 % de la France. ○ La part des importations provenant du Royaume-Uni a augmenté de 11 points de pourcentage depuis 1997, alors que celle des États-Unis a diminué de 22 points. ○ Principaux États américains d'où l'on importe des produits de l'industrie de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces : Ohio (24,5 %), Indiana (12 %), Californie (11 %), Connecticut (6 %) et Texas (5,5 %). ○ Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 10 % ou 148,2 millions. <p>Balance commerciale</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Important surplus commercial d'environ 4,9 milliards en 2005. 	
Investissements (en dollars constants de 1997)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 62,5 millions en 2005, dont 91 % consacrées à l'achat de machines et d'équipements industriels. Il s'agit d'une baisse des dépenses en matière d'investissements de 35 % par rapport à 2004. 	
Entreprises	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 87 établissements en décembre 2005, soit 15,5 % de l'industrie de la fabrication de matériel de transport au Québec. ○ Stabilité du nombre d'établissements depuis 2000. ○ 60 % des établissements ont moins de 50 employés et 14 % en ont plus de 500. ○ Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Montréal (40 %), Montérégie (25 %), Laurentides (13 %) et Laval (8 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 68 établissements en décembre 2005, soit 78,1 % de l'ensemble des établissements de l'industrie de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces du Québec. ○ 51,5 % des établissements ont moins de 50 employés et 17,6 % en ont plus de 500. ○ Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (56 %), la partie RMR de la Montérégie (24 %), Laval (10 %) et la partie RMR des Laurentides (10 %). La partie RMR de Lanaudière n'en compte aucun sur son territoire.
Principaux employeurs	
<p>Autres régions du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Général Électrique Division Moteurs d'avions – Bromont (500 à 749 employés) 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pratt & Whitney – Longueuil (plus de 2 500 employés) ○ Rolls Royce – Montréal (1 000 à 2 499 employés)

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Bombardier Aéronautique – Montréal (1 000 à 2 499 employés) ○ Bombardier Centre de finition – Montréal (1 000 à 2 499 employés) ○ Bell Helicopter Textron Canada – Mirabel (1 000 à 2 499 employés) ○ Pratt & Whitney – Saint-Hubert (750 à 999 employés) ○ L-3 Communications MAS – Mirabel (750 à 999 employés) ○ Héroux-Devtek – Longueuil (250 à 499 employés) ○ Honeywell Aérospatiale – Montréal (250 à 499 employés) ○ Messier-Dowty – Mirabel (100 à 249 employés)
Main-d'œuvre	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 21 468 employés en 2003, soit 52,4 % de l'industrie de la fabrication de matériel de transport au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Diminution du nombre d'employés de 18 % entre 2001 et 2003. ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 29 565 personnes occupées. ○ La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Montréal (35 %), Montérégie (31 %), Laurentides (17 %) et Laval (10 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 26 305 personnes occupées, soit 89 % de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec. ○ La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (39 %), la partie RMR de la Montérégie (28 %), la partie RMR des Laurentides (16,5 %), Laval (11,5 %) et la partie RMR de Lanaudière (5 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 80,8 % (2001) ○ Travail à temps plein : 75,8 % (2001) ○ Âge moyen : 38 ans (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 11,3 %; 25 à 44 ans : 62,7 %; 45 ans et plus : 26 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 8,1 %; diplôme d'études secondaires : 20,8 %; diplôme de métiers ou collégial : 49 %; diplôme d'études universitaires : 22,1 % (2001) ○ Rémunération hebdomadaire moyenne en 2004 : 1 187,74 \$ Augmentation constante depuis 1996 ○ Le coût unitaire de la main-d'œuvre s'est toujours maintenu entre 0,16 \$ et 0,21 \$ de 1997 à 2002, avant de grimper fortement à 0,34 \$ en 2003. La moyenne du CUM entre 1997 et 2003 pour ce groupe industriel a été de 0,20 \$, soit le même taux que celui observé à l'échelle du sous-secteur. 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 80,6 % (2001) ○ Travail à temps plein : 76,1 % (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 11,4 %; 25 à 44 ans : 62,5 %; 45 ans et plus : 26,1 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 8,1 %; diplôme d'études secondaires : 19,7 %; diplôme de métiers ou collégial : 48,7 %; diplôme d'études universitaires : 23,5 % (2001)
Évolution du secteur entre 2001 et 2006	
<ul style="list-style-type: none"> ○ La période a été passablement turbulente : événements du 11 septembre 2001, SRAS, montée des coûts de carburant, appréciation du dollar canadien par rapport à la devise américaine, etc. ○ Obtention de nombreux contrats de l'armée de l'air américaine par la firme Héroux-Devtek au cours de cette période. ○ Malgré les difficultés financières des grandes compagnies d'aviation, Bombardier Aéronautique a su tirer son épingle du jeu, avec de nombreuses commandes pour ses différents appareils; la baisse des commandes pour son jet régional CRJ200 l'a toutefois obligée à procéder à d'importantes mises à pied au cours de cette période, notamment 1 135 emplois en 2005. ○ On assiste à toute une saga relativement à la décision de Bombardier Aéronautique d'établir ou non une usine d'assemblage d'avions de la série «C». Après avoir annoncé en mai 2005 qu'elle ferait de Mirabel le lieu de l'assemblage, l'entreprise a décidé en 2006 de mettre ce projet sur la glace faute de clients fermes. ○ Le marché des hélicoptères est en pleine croissance, avec l'obtention en 2005 d'un contrat de l'armée de l'air américaine de 2,2 G\$ par Bell Helicopter de Mirabel. L'entreprise a aussi obtenu d'importantes commandes en 2006, ce qui est une bonne nouvelle pour ses sous-traitants comme Pratt & Whitney Canada et Héroux-Devtek. ○ Resserrement du marché du jet d'affaires et déplacement de la demande vers des appareils régionaux de plus grande taille. ○ Apparition de nouveaux joueurs de taille comme la Chine, la Russie et le Japon, qui ont le savoir-faire, les ressources et le soutien financier de leur gouvernement. ○ Mise en œuvre de la grappe industrielle de l'industrie aéronautique du Montréal métropolitain, au mois de mai 2006. 	

<p>Autres régions du Québec</p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 15 M\$ pour l'amélioration du système de production chez GE Transportation, à Bromont (2001); 10 M\$ pour l'acquisition d'équipements (2005); ○ 4,2 M\$ pour la construction d'une nouvelle usine par Avionnerie Val-d'Or, à Val-d'Or (2002). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ouverture de Flight Dynamics Corporation, à Saint-Jean-sur-Richelieu (2001); ○ Acquisition d'AVCorp par de nouveaux actionnaires; devient Produits Intégrés Avior, à Granby (2002); ○ 2,3 M\$ pour l'ouverture du centre de recherche en aéronautique Multi Coleraine, à Saint-Joseph-de-Coleraine (2002); ○ Ouverture d'Industries aéronautiques Symphony, à Trois-Rivières (2003). 	<p>RMR de Montréal</p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 170 M\$ pour la construction d'une usine d'assemblage par Bombardier Aéronautique à Mirabel (2001); ○ 70 M\$ pour la construction d'une nouvelle usine par Messier-Dowty à Mirabel (2001); 23,2 M\$ pour l'agrandissement de l'usine (2002); 20 M\$ pour l'agrandissement de l'usine (2006); ○ 5,2 M\$ pour l'agrandissement de l'usine par Finition de métal Canada, à Mirabel (2001); ○ 500 K\$ pour l'agrandissement de l'usine par Aviation Lemex, à Saint-Hubert (2001); 8 M\$ pour l'acquisition d'équipements (2002); ○ 3,1 M\$ pour l'achat d'équipements et l'agrandissement de l'usine par Performance LT, à Laval (2001); ○ 3,2 M\$ pour l'amélioration des installations par CEL Équipement d'essai aérospatial, à Longueuil (2001); ○ 5,5 M\$ pour la construction d'une usine par Liebherr-Canada, à Laval (2001); ○ 450 K\$ pour l'acquisition d'équipements par DCM Aéronautique, à Sainte-Thérèse-de-Blainville (2003); ○ 99,4 M\$ pour le développement de petits et moyens turboréacteurs par Pratt & Whitney Canada, à Longueuil (2003); 250 M\$ pour le développement de technologies propres (2005); ○ 21 M\$ pour l'agrandissement de l'usine par le Groupe Mecachrome, à Montréal (2003); 40 M\$ pour la construction d'une usine, à Mirabel (2004); ○ 122 M\$ pour le développement de technologies de pointe par Rolls Royce Canada, à Montréal (2004); ○ 3 M\$ pour l'agrandissement de l'usine à Laval par Héroux-Devtek, de Longueuil (2004); 24 M\$ pour le développement de technologies de pointe (2005); ○ 700 M\$ pour la conception et la réalisation de technologies de pointe par Bell Helicopter, à Mirabel (2005). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Acquisition des actifs de Turbotech Repairs, de San Diego, par Pratt & Whitney Canada, de Longueuil (2001); ○ 1,5 M\$ pour l'ouverture d'un centre de design de la firme allemande Hella Aerospace, à Montréal (2001); ○ 4,8 M\$ pour l'implantation de l'entreprise Aerotech Tubetronique, à Mirabel (2001); ○ Vente de l'entreprise Aero de Montréal-Nord au Groupe Mecachrome, de France (2002); ○ 10,6 M\$ pour l'ouverture d'une unité de production par LISI Aerospace, à Montréal (2005). <p>Fermeture d'usines</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Fermeture d'une des trois usines de Pratt & Whitney Canada, à Longueuil (2003); ○ Relocalisation au Mexique de l'usine de harnais électriques située à Dorval et appartenant à Bombardier Aéronautique (2005).
<p>Défis à relever d'ici 2010⁹¹</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Obtenir du financement d'avions pour les clients de la part des autorités gouvernementales pour pouvoir concurrencer les fabricants étrangers. ☛ Développer ou attirer des intégrateurs de systèmes de façon à renforcer les maillons de la chaîne d'approvisionnement québécoise. 	

91. Plusieurs des défis mentionnés dans ce point ont été relevés lors du premier Grand Forum de l'industrie aérospatiale, qui a eu lieu le 22 mars 2006. CAMAQ. *Les enjeux de l'industrie aérospatiale et leurs impacts sur les ressources humaines (2006-2016)*, Compte-rendu des actes du forum, 22 mars 2006.

- Amener les entreprises du Québec à réaliser des alliances partenariales avec la Chine, la Russie et l'Inde.
- Saisir les occasions de vendre en Chine et dans les autres pays émergents.
- Les fournisseurs de deuxième et troisième niveaux doivent développer de nouvelles capacités : penser produits et services à valeur ajoutée, amélioration continue, support technique, accroissement de la R-D, diminution des coûts de production, etc.
- Attirer les jeunes adultes vers les métiers liés à l'industrie aérospatiale, notamment en intégrant au marché des personnes immigrantes.
- Développer de façon maximale les connaissances, les capacités et la créativité de la main-d'œuvre. Accroître la mobilisation des travailleurs, en se concertant davantage dans les relations patronales-syndicales.

GROUPE INDUSTRIEL : FABRICATION DE MATÉRIEL FERROVIAIRE ROULANT (SCIAN 3365)	
Présentation du secteur	
<p>Les entreprises du présent groupe industriel sont spécialisées dans la fabrication et le réusinage de locomotives et de wagons de chemin de fer, quels que soient leur gabarit, leur châssis ou leurs pièces. La <i>Fabrication de matériel ferroviaire roulant</i> inclut également celle des voitures de trains à grande vitesse et de trains de banlieue, des wagons de métro ainsi que des équipements autopropulsés utilisés pour l'entretien des voies ferrées.</p>	
Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)	
<p>Chiffre d'affaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 832,4 millions de dollars en 2002. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : <i>non disponible (donnée manquante)</i>. <p>Valeur ajoutée manufacturière</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 399,5 millions en 2003. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : <i>non disponible (donnée manquante)</i>. 	
Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)	
<p>Exportations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 302 millions en 2005 (en fonction de l'indice des prix pour les importations et les exportations – Autres équipements de transports). ○ La valeur des exportations a plus que doublé entre 1997 et 2005. ○ 95 % des exportations étaient destinées aux États-Unis. ○ Principal État américain où sont exportés les produits de l'industrie de la fabrication de matériel ferroviaire roulant : New York (93 %). ○ Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 0,1 % ou 319 000 \$. <p>Importations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 58,6 millions en 2005 (en fonction de l'indice des prix pour les importations et les exportations – Autres équipements de transports) ○ La valeur des importations s'est maintenue entre 46 millions et 89 millions au cours de la période 1997 à 2005. ○ 67 % des produits importés provenaient des États-Unis, tandis que 22 % arrivaient du Mexique. ○ Principaux États américains d'où l'on importe des produits de l'industrie de la fabrication de matériel ferroviaire roulant : Arkansas (22 %), New York (13 %), Pennsylvanie (11 %), Caroline du Sud (9 %), Dakota du Nord (8,5 %) et Illinois (8 %). ○ Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 1,3 % ou 473 000 \$. <p>Balance commerciale</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Important surplus commercial d'environ 243 millions en 2005. 	
Investissements (en dollars constants de 1997)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 5,3 millions en 2005, dont 81 % consacrées à l'achat de machines et d'équipements industriels. 	
Entreprises	
<p><u>Ensemble du Québec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 14 établissements en décembre 2005, soit 2,5 % de l'industrie de la fabrication de matériel de transport au Québec. ○ Légère diminution du nombre d'établissements depuis 2000. ○ 57 % des établissements ont moins de 50 employés et 29 % en ont plus de 200. ○ Les établissements sont principalement concentrés à Montréal (71 %). 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 11 établissements en décembre 2005, soit 79 % de l'ensemble des établissements de l'industrie de la fabrication de matériel ferroviaire roulant du Québec. ○ 55 % des établissements ont moins de 50 employés et 27 % en ont plus de 200. ○ Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (91 %) et la partie RMR de la Montérégie (9 %).
Principaux employeurs	
<p><u>Autres régions du Québec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Bombardier Transport – La Pocatière (1 000 à 2 499 employés) 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ IEC-Holden – Montréal (250 à 499 employés) ○ Vapor Rail – Montréal (100 à 249 employés) ○ Services de chemin de fer CAD – Montréal (100 à 249 employés)
Main-d'œuvre	
<p><u>Ensemble du Québec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 421 employés en 2002, soit 5,4 % de l'industrie de la 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait

<p>fabrication de matériel de transport (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 2 975 personnes occupées. ○ La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Bas-Saint-Laurent (34 %), Montérégie (25 %), Montréal (19 %) et Chaudière-Appalaches (10 %). 	<p>1 415 personnes occupées, soit 49,2 % de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (44 %), la partie RMR de la Montérégie (39 %), la partie RMR des Laurentides (7 %), Laval (5 %) et la partie RMR de Lanaudière (5 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<p><u>Ensemble du Québec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 84,2 % (2001) ○ Travail à temps plein : 70,1 % (2001) ○ Âge moyen : 41 ans (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 7,3 %; 25 à 44 ans : 58,6 %; 45 ans et plus : 34,1 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 18,6 %; diplôme d'études secondaires : 17 %; diplôme de métiers ou collégial : 47,2 %; diplôme d'études universitaires : 17,2 % (2001) ○ Rémunération hebdomadaire moyenne en 2004 : <i>donnée non disponible</i>. ○ Revenu d'emploi moyen en 2001 : 42 904 \$ ○ Le coût unitaire de la main-d'œuvre a considérablement augmenté entre 2002 et 2004, passant de 0,88 \$ à 2,00 \$. ○ Selon les données portant sur la productivité, le salaire horaire moyen en 2004 était de 36,14 \$. 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 73,7 % (2001) ○ Travail à temps plein : 73,1 % (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 13,5 %; 25 à 44 ans : 51,2 %; 45 ans et plus : 35,3 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 28 %; diplôme d'études secondaires : 29 %; diplôme de métiers ou collégial : 32,5 %; diplôme d'études universitaires : 10,5 % (2001)
Évolution du secteur entre 2001 et 2006	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Obtention de nombreux contrats (plus de 5 G\$ entre 2003 et 2006) par la firme Bombardier Transport au cours de cette période, et ce, un peu partout dans le monde. ○ Une surcapacité de production a amené en 2004 la firme Bombardier Transport à mettre à pied des centaines de travailleurs d'ici et d'ailleurs dans le monde. ○ Incertitude concernant l'octroi du contrat évalué à un 1,2 G\$ pour le renouvellement des voitures du métro de Montréal. 	
<p><u>Autres régions du Québec</u></p> <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Acquisition d'Adtranz par Bombardier Transport (2001). 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <p>Fermeture d'usines</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Usine d'Alstom à Pointe-Saint-Charles, à Montréal (2003).
Défis à relever d'ici 2010	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Le gouvernement du Québec a confirmé au mois de mai 2006 l'octroi de gré à gré à Bombardier du contrat de construction de 336 nouvelles voitures pour le métro de Montréal. Bombardier entend intégrer les fournisseurs locaux au projet dès l'étape de la conception, s'étant engagée à s'approvisionner à 70 % au Québec pour ce contrat. ☛ Protéger la production canadienne sans toutefois contrevenir aux accords commerciaux internationaux. ☛ Relance du projet d'un train haute vitesse reliant les centres-villes de New York et de Montréal. ☛ Les marchés émergents en Asie-Pacifique et en Europe de l'Est continueront d'offrir de bonnes perspectives de croissance au cours de la prochaine décennie. ☛ La demande américaine pour du matériel de transport ferroviaire devrait continuer d'augmenter, car le transport de marchandises restera vigoureux. ☛ Le fait que le matériel roulant nord-américain soit vieillissant devrait stimuler également la demande de remplacement. 	

GROUPE INDUSTRIEL : CONSTRUCTION DE NAVIRES ET D'EMBARCATIONS (SCIAN 3366)	
Présentation du secteur	
<p>Le groupe industriel de la <i>Construction de navires et d'embarcations</i> comprend d'abord les chantiers navals, soit les installations fixes équipées d'une cale sèche et du matériel d'usine nécessaires à la construction, à la réfection et à la transformation des navires. Les activités des chantiers navals incluent également la construction de produits préfabriqués (parties de navire ou de barges) ainsi que certains services spécialisés comme le carénage. Appartiennent également au présent groupe industriel les entreprises qui construisent des embarcations, soit des bateaux de petite taille destinés à des utilisations personnelles et récréatives : chaloupes en aluminium, chalands, canots, kayaks, etc.</p>	
Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)	
<p>Chiffre d'affaires</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 252 millions de dollars en 2003. ○ Le chiffre d'affaires manufacturier de ce groupe industriel fluctue passablement au cours de la période 1990 à 2003. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : <i>non disponible (donnée manquante)</i>. <p>Valeur ajoutée manufacturière</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 131,3 millions en 2003. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : <i>non disponible (donnée manquante)</i>. 	
Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)	
<p>Exportations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 463,8 millions en 2005 (en fonction de l'indice des prix pour les importations et les exportations – Autres équipements de transports). ○ La valeur des exportations a diminué de 25 % entre 1997 et 2005. ○ 80 % des exportations étaient destinées aux États-Unis. ○ Principaux États américains où sont exportés les produits de l'industrie de la construction de navires et d'embarcations : Illinois (69 %), Floride (5 %) et Maryland (5 %). ○ Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 1,3 % ou 4,8 millions. <p>Importations</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 57 millions en 2005 (en fonction de l'indice des prix pour les importations et les exportations – Autres équipements de transports). ○ La valeur des importations a doublé entre 1997 et 2005. ○ 88 % des produits importés provenaient des États-Unis. ○ Principaux États américains d'où l'on importe des produits de l'industrie de la construction de navires et d'embarcations : Floride (27 %), Tennessee (16 %), Georgie (12 %), Caroline du Sud (8 %) et Minnesota (6 %). ○ Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 6,6 % ou 3,3 millions. <p>Balance commerciale</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Important surplus commercial d'environ 407 millions en 2005. 	
Investissements (en dollars constants de 1997)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 15 millions en 2005. Elles ont plus que doublé par rapport aux investissements effectués en 2004. 	
Entreprises	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 62 établissements en décembre 2005, soit 11 % de l'industrie de la fabrication de matériel de transport au Québec. ○ Légère augmentation du nombre d'établissements depuis 2000. ○ 85,5 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Montérégie (16 %), Mauricie (13 %), Chaudière-Appalaches (10 %) et Montréal (10 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 15 établissements en décembre 2005, soit 22 % de l'ensemble des établissements de l'industrie de la construction de navires et d'embarcations. ○ 87 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (53 %), la partie RMR de la Montérégie (20 %), la partie RMR des Laurentides (20 %) et Laval (7 %). La partie RMR de Lanaudière ne compte aucun établissement de ce groupe sur son territoire.
Principaux employeurs	
<p>Autres régions du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Davie Maritime – Lévis (250 à 499 employés) ○ Verreault Navigation – Les Méchins (250 à 499 employés) ○ Bateaux Princecraft – Princeville (250 à 499 employés) 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Pelican International – Laval (250 à 499 employés)

<ul style="list-style-type: none"> ○ Doral International – Shawinigan (100 à 249 employés) ○ Camoplast division de Roski – Princeville (100 à 249 employés) 	
Main-d'œuvre	
<p><u>Ensemble du Québec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 2 083 en 2003, soit 4,7 % de l'industrie de la fabrication de matériel de transport au Québec (<i>Enquête annuelle des manufactures</i>). ○ Augmentation du nombre d'employés de 7 % entre 2001 et 2003. ○ Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 2 365 personnes occupées. ○ La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Centre-du-Québec (16 %), Mauricie (15 %), Chaudière-Appalaches (12 %) et Capitale-Nationale (10 %). 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Selon le recensement de 2001, le groupe industriel comptait 540 personnes occupées, soit 22,8 % de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec. ○ La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (26 %), Laval (23 %), la partie RMR des Laurentides (19 %), la partie RMR de la Montérégie (16,5 %) et la partie RMR de Lanaudière (15,5 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<p><u>Ensemble du Québec</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 87,5 % (2001) ○ Travail à temps plein : 51,6 % (2001) ○ Âge moyen : 39 ans (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 17,8 %; 25 à 44 ans : 48,8 %; 45 ans et plus : 33,4 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 34,7 %; diplôme d'études secondaires : 26,9 %; diplôme de métiers ou collégial : 32,6 %; diplôme d'études universitaires : 5,7 % (2001) ○ Rémunération hebdomadaire moyenne en 2004 : <i>donnée non disponible</i> ○ Revenu d'emploi moyen en 2001 : 24 913 \$ ○ Le coût unitaire de la main-d'œuvre dans ce groupe industriel a augmenté considérablement de 1997 à 1999, passant de 0,35 \$ à 0,71 \$, avant de diminuer en 2000 à 0,20 \$ et de remonter autour de 0,44 \$ au cours des deux années suivantes. La moyenne du CUM entre 1997 et 2003 pour ce groupe industriel s'est établie à 0,44 \$, soit 0,24 \$ de plus que le taux observé à l'échelle du sous-secteur. 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hommes : 88,9 % (2001) ○ Travail à temps plein : 50 % (2001) ○ Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 21,5 %; 25 à 44 ans : 56,1 %; 45 ans et plus : 22,4 % (2001) ○ Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 32,4 %; diplôme d'études secondaires : 27,8 %; diplôme de métiers ou collégial : 28,7 %; diplôme d'études universitaires : 11,1 % (2001)
Évolution du secteur entre 2001 et 2006	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Toute une saga qui perdure au sujet de la vente du chantier maritime Davie, géré par un syndic de faillite depuis 2001. À titre d'exemple, il y a eu une proposition d'achat par le groupe Giraud-Goudreault en 2005, une autre par le groupe Navamar en février 2006 et une plus récente par la firme norvégienne Teco Management, en mai 2006. Cette dernière proposition vient tout juste d'être acceptée, en octobre 2006. ○ L'industrie a été affectée par les fortes hausses du prix de l'acier entre 2002 et 2004. ○ La demande mondiale pour la construction de navires s'est maintenue au cours de la période 2001-2006, et ce, en dépit de prix toujours plus élevés et de livraisons tardives. Les chantiers coréens et chinois ont commencé à remplir leurs cales pour 2009, tandis que de nombreux constructeurs japonais ont déjà des contrats jusqu'en 2010. 	
<p><u>Autres régions du Québec</u></p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1,2 M\$ pour la construction d'une nouvelle usine par Boréal Design, de Saint-Augustin-de-Desmaures (2001); ○ 3,8 M\$ pour l'agrandissement des installations et l'achat d'équipements par Industries Océan, à l'Île-aux-Coudres (2001-2003); ○ 200 K\$ pour l'acquisition d'équipements par le Chantier maritime Forillon, à Gaspé (2003); ○ 1,8 M\$ pour le développement du bateau Alegria par Doral International, de Grand-Mère (2003). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Acquisition du chantier maritime Davie, par Teco Management (2006). 	<p><u>RMR de Montréal</u></p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 10 M\$ pour l'acquisition d'équipements et l'agrandissement du centre de production par Pélican International, à Laval (2005).

Fermeture d'usines o Les Bateaux Celebrity, à Grand-Mère (2001).	
Les défis à relever d'ici 2010	
<ul style="list-style-type: none"> ☛ Être prêt à obtenir des contrats de renouvellement du projet estimé à 2,1 milliards de dollars de trois navires de soutien pour les Forces armées canadiennes. ☛ Selon la firme Groupe Vision d'affaires, comme la flotte mondiale de navires est à renouveler et que les carnets de commandes des chantiers concurrents débordent, nos chantiers maritimes ont tout intérêt à s'activer pour obtenir des contrats ☛ Les besoins de constructions neuves seront immenses. Selon le groupe Barry Rogliano Salles, il faudra répondre à la croissance du transport maritime mondial, directement liée à l'augmentation des échanges entre un nombre croissant d'acteurs économiques tels que la Chine, l'Inde, le Brésil, souvent des pays à forte croissance et à forte démographie. Il faudra ensuite répondre au développement de certains secteurs, comme celui du gaz ou du vrac⁹². ☛ Sur le plan de la construction d'embarcations, il y aura lieu de consacrer beaucoup d'argent au développement de produits et à l'amélioration de la productivité, dans la mesure où coexistent une quinzaine de grands concurrents américains spécialisés dans les embarcations (Lund, Tracker, Legeng, Lowe, Crestliner). 	

92. BARRY ROGLIANO SALLES. *Transport maritime et Construction navale : revue annuelle BRS sur le transport maritime et la construction navale pour l'année 2005 et perspectives pour les mois à venir*, Paris, 2005, p. 3 à 25 [en ligne] www.brs-paris.com

GROUPE INDUSTRIEL : FABRICATION D'AUTRES TYPES DE MATÉRIEL DE TRANSPORT (SCIAN 3369)	
Présentation du secteur	
Ce groupe industriel comprend les établissements qui ne figurent dans aucune autre classe et dont l'activité principale est la fabrication de matériel de transport et de ses pièces. À titre d'exemple, on trouve les établissements qui fabriquent des automobiles de course, des bicyclettes, des motocyclettes, des véhicules tout-terrains (VTT), sur roues ou chenilles, des voitures de golf motorisées, etc.	
Chiffre d'affaires manufacturier / Valeur ajoutée manufacturière (en dollars constants de 1997)	
Chiffre d'affaires <ul style="list-style-type: none"> ○ 900 millions de dollars en 2000⁹³. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : <i>non disponible (donnée manquante)</i>. Valeur ajoutée manufacturière <ul style="list-style-type: none"> ○ 357,9 millions en 2000. ○ Taux de croissance annuel moyen observé de 2000 à 2003 : <i>non disponible (donnée manquante)</i>. 	
Commerce extérieur (en dollars constants de 1997)	
Exportations <ul style="list-style-type: none"> ○ 277,9 millions en 2005 (en fonction de l'indice des prix pour les importations et les exportations – Autres équipements de transports). ○ La valeur des exportations en 2005 est inférieure de 17 % au niveau observé en 1997. ○ 80 % des exportations étaient destinées aux États-Unis et 12 % en Finlande. ○ Principal État américain où sont exportés les produits de l'industrie de la fabrication d'autres types de matériel de transport : Illinois (85 %). ○ Part des exportations québécoises destinées aux États de la Nouvelle-Angleterre : 1,8 % ou 4 millions. Importations <ul style="list-style-type: none"> ○ 198,8 millions en 2005 (en fonction de l'indice des prix pour les importations et les exportations – Autres équipements de transport). ○ La valeur des importations a augmenté d'environ 70 % entre 1997 et 2005. ○ Les importations proviennent majoritairement de cinq pays : la Finlande (17 %), le Japon (16 %), Taïwan (16 %), les États-Unis (14 %), et la Chine (12 %). ○ Principaux États américains d'où l'on importe des produits de l'industrie de la fabrication d'autres types de matériel de transport : Georgie (36 %), Pennsylvanie (15 %), Californie (15 %) et Floride (8 %). ○ Part des importations américaines provenant des États de la Nouvelle-Angleterre : 3,9 % ou 1,1 million. Balance commerciale <ul style="list-style-type: none"> ○ Surplus commercial d'environ 79 millions en 2005. 	
Investissements (en dollars constants de 1997)	
<ul style="list-style-type: none"> ○ Les dépenses en immobilisations étaient estimées à 51,1 millions en 2005. Il s'agit d'une augmentation de 30 % par rapport à l'année 2004. 	
Entreprises	
Ensemble du Québec <ul style="list-style-type: none"> ○ 63 établissements en décembre 2005, soit 11,2 % de l'industrie de la fabrication de matériel de transport au Québec. ○ Augmentation du nombre d'établissements depuis 2000. ○ 84 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements sont principalement concentrés dans les régions administratives suivantes : Montérégie (24 %), Estrie (13 %) et Montréal (13 %). 	RMR de Montréal <ul style="list-style-type: none"> ○ 23 établissements en juin 2005, soit 36,5 % de l'ensemble des établissements de l'industrie de la fabrication d'autres types de matériel de transport du Québec. ○ 87 % des établissements ont moins de 50 employés. ○ Les établissements se répartissent comme suit : Montréal (30,5 %), la partie RMR de la Montérégie (30,5 %), la partie RMR des Laurentides (21,5 %) et la partie RMR de Lanaudière (17,5 %). La région de Laval ne compte aucun établissement de ce groupe sur son territoire.
Principaux employeurs	
Autres régions du Québec <ul style="list-style-type: none"> ○ Bombardier Produits Récréatifs – Valcourt (plus de 2 500 employés) ○ Raleigh Canada – Waterloo (250 à 499 employés) ○ Camoplast Industriels – Granby (250 à 499 employés) 	RMR de Montréal <ul style="list-style-type: none"> ○ Allianz Madvac – Boucherville (100 à 249 employés)

93. Il s'agit de la seule année dont nous disposons de données pour le chiffre d'affaires.

<ul style="list-style-type: none"> o Groupe Procycle – Saint-Georges (100 à 249 employés) 	
Main-d'œuvre	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> o Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 4 615 personnes occupées. o La main-d'œuvre est principalement concentrée dans les régions administratives suivantes : Estrie (54 %), Montérégie (15 %), Chaudière-Appalaches (10 %) et Montréal (9 %). 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> o Selon le recensement de 2001, ce groupe industriel comptait 690 personnes occupées, soit 15 % de l'ensemble de la main-d'œuvre du groupe au Québec. o La main-d'œuvre se répartit comme suit : Montréal (57 %), la partie RMR de la Montérégie (19,5 %), Laval (13 %), la partie RMR des Laurentides (9 %) et la partie RMR de Lanaudière (1,5 %).
Caractéristiques de l'emploi	
<p>Ensemble du Québec</p> <ul style="list-style-type: none"> o Hommes : 73,9 % (2001) o Travail à temps plein : 62 % (2001) o Âge moyen : 40 ans (2001) o Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 6,6 %; 25 à 44 ans : 55,9 %; 45 ans et plus : 37,5 % (2001) o Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 21,7 %; diplôme d'études secondaires : 26,3 %; diplôme de métiers ou collégial : 38,6 %; diplôme d'études universitaires : 13,4 % (2001) o Rémunération hebdomadaire moyenne en 2004 : 781,19 \$ Augmentation constante depuis 2001 	<p>RMR de Montréal</p> <ul style="list-style-type: none"> o Hommes : 75,4 % (2001) o Travail à temps plein : 55,8 % (2001) o Répartition selon l'âge – 15 à 24 ans : 7,9 %; 25 à 44 ans : 59 %; 45 ans et plus : 33,1 % (2001) o Répartition selon la scolarité – aucun diplôme d'études : 20,7 %; diplôme d'études secondaires : 15,7 %; diplôme de métiers ou collégial : 28,6 %; diplôme d'études universitaires : 35 % (2001)
Évolution du secteur entre 2001 et 2006	
<ul style="list-style-type: none"> o On a assisté à de nombreuses mises à pied au cours de cette période, notamment chez le principal employeur de ce groupe industriel (Bombardier Produits Récréatifs), occasionnées notamment par la force du dollar canadien, l'augmentation du prix du pétrole et du prix de l'acier. o On a assisté à une augmentation significative de l'importation de vélos provenant de Taïwan, tandis que la production nationale est passée de 58 % à 30 % entre 2000 et 2004. La vente de vélos de 2000 à 2004 est passée au Canada de 1,2 à 1,5 million d'unités, mais la part des manufacturiers canadiens a chuté, passant de 740 000 à 481 000⁹⁴. o Les principaux fabricants québécois de vélos se sont adressés au Tribunal canadien du commerce extérieur pour qu'Ottawa adopte des mesures particulières pour les aider à faire face à la concurrence asiatique. 	
<p>Autres régions du Québec</p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> o 2 M\$ pour de nouveaux locaux par Fabrication JTD, de Rivière-du-Loup (2004); o 6 M\$ pour l'accroissement de la productivité après une entente avec John Deere chez Bombardier Produits récréatifs, à Valcourt (2003); 10 M\$ pour la modernisation de la chaîne de montage (2005). <p>Vente, acquisition et ouverture de nouvelles entreprises</p> <ul style="list-style-type: none"> o Acquisition de Newton Strength Systems par le Groupe Procycle, de Saint-Georges (2003); o Acquisition de la division industrielle à Granby de Bombardier Produits récréatifs par Camoplast (2004). <p>Fermeture d'usines</p> <ul style="list-style-type: none"> o Transfert d'emplois liés à la fabrication de VTT de l'usine de Bombardier Produits récréatifs, à Valcourt vers le Mexique (2005). 	<p>RMR de Montréal</p> <p>Investissements majeurs</p> <ul style="list-style-type: none"> o 10,1 M\$ pour l'ouverture d'une usine par Madvac International à Longueuil (2004).
Défi à relever d'ici 2010	
<ul style="list-style-type: none"> • Trouver des solutions par rapport à la décision du gouvernement fédéral de ne pas imposer de restrictions commerciales sur l'importation de vélos de la Chine et des autres pays asiatiques, et ce afin d'éviter des mises à pied massives chez les principaux fabricants québécois de vélos. 	

94. DUHAMEL, Alain. « Les petits détaillants de vélos sont inquiets » *Les Affaires*, 15 octobre 2005, p.26.

CHAPITRE 5

REGARD SUR LES PRINCIPALES PROFESSIONS

5 REGARD SUR LES PRINCIPALES PROFESSIONS

La présente partie de notre diagnostic est consacrée aux principales professions des trois sous-secteurs d'activités décrits précédemment. Dans un premier temps, nous traçons un portrait de l'ensemble des effectifs qui s'y trouvent ainsi que de la structure professionnelle. Par la suite, nous dégageons un profil pour l'ensemble du personnel « ouvrier », notamment sous l'angle du niveau de spécialisation, mais aussi selon d'autres variables telles que l'âge, la scolarité, le revenu et le chômage. Le même genre d'analyse est ensuite appliquée aux dix-sept principales professions d'ouvriers. Ensuite, nous reprenons le tout, mais pour le personnel « technologue » et « technicien », ainsi que pour six professions qui y sont associées. Suit une analyse sur le personnel « contremaître », et ce, plus spécifiquement pour deux professions qui s'y rattachent. Enfin, nous complétons avec une analyse du personnel « ingénieur » et de trois professions qui y sont liées.

5.1 LE PORTRAIT DE L'ENSEMBLE DES EFFECTIFS

Selon les données du recensement de 2001, les trois sous-secteurs comptaient alors plus de 123 900 personnes occupées à l'échelle du Québec. La RMR de Montréal en comptait à elle seule 56,4 %, soit environ 70 000 personnes.

Sur les 123 900 personnes occupées, on en trouvait 43 % dans le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, comparativement à 34 % pour le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques et 23 % pour le sous-secteur de la fabrication de machines. À l'échelle de la RMR de Montréal, les écarts sont encore plus prononcés : 50 % des personnes se trouvent au sein du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, tandis que 29 % appartiennent au sous-secteur de la fabrication de produits métalliques et 21 % à la fabrication de machines.

5.1.1 La répartition selon les genres de compétence

Selon la Classification nationale des professions (CNP), « [...] le genre de compétence est fonction du genre de travail exécuté, quoique la CNP reflète d'autres facteurs liés au genre de compétence. L'un de ces facteurs est la similitude de la discipline scolaire ou des domaines d'études donnant accès à une profession. Un autre de ces facteurs est l'industrie ou le secteur d'activité dans lequel l'expérience à l'interne ou dans une industrie particulière constitue généralement une condition préalable d'accès à la profession⁹⁵ ». Dix catégories génériques de genre de compétence sont établies dans la CNP :

0. Cadres (gestion).
1. Affaires, finances et administration.
2. Sciences naturelles et appliquées.
3. Secteur de la santé.
4. Sciences sociales, enseignement, administration publique et religion.
5. Arts, culture, sports et loisirs.
6. Vente et services.
7. Métiers, transport et machinerie.
8. Secteur primaire.
9. Transformation, fabrication et services d'utilité publique.

Le tableau 45 reflète la répartition des effectifs selon les genres de compétence dans les trois sous-secteurs d'activité, à la fois pour l'ensemble du Québec et pour la RMR de Montréal. En guise de comparaison, nous ajoutons les données relatives à l'ensemble du secteur manufacturier.

95. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DES RESSOURCES HUMAINES DU CANADA. *Classification nationale des professions 2001 – Description des professions*, Ottawa, p. vii.

TABLEAU 45 : Part relative de l'emploi selon les genres de compétence, sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport et ensemble du secteur manufacturier, RMR de Montréal et ensemble du Québec, 2001

GENRE DE COMPÉTENCE	FABRICATION DE PRODUITS MÉTALLIQUES (SCIAN 332)			FABRICATION DE MACHINES (SCIAN 333)			FABRICATION DE MATÉRIEL DE TRANSPORT (SCIAN 336)			ENSEMBLE DU SECTEUR MANUFACTURIER		
	RMR de Montréal	Autres régions	Ensemble du Québec	RMR de Montréal	Autres régions	Ensemble du Québec	RMR de Montréal	Autres régions	Ensemble du Québec	RMR de Montréal	Autres régions	Ensemble du Québec
	(%)											
Gestion	10,0	7,2	8,5	11,8	7,1	9,5	7,3	5,1	6,5	9,9	2,9	6,2
Affaires, finances et administration	12,8	11,6	12,2	12,8	11,8	12,3	14,6	11,6	13,6	14,2	9,8	11,9
Sciences naturelles et appliquées	7,5	6,8	7,1	23,9	11,2	17,6	21,2	10,1	17,4	10,5	6,5	8,4
Vente et services	4,4	3,4	3,9	4,3	4,1	4,2	2,4	2,8	2,5	6,6	5,3	5,9
Métiers, transport et machinerie	32,5	43,8	38,4	25,2	43,6	34,4	22,6	31,4	25,6	17,1	24,8	21,1
Transformation, fabrication et services d'utilité publique	32,0	26,8	29,3	20,6	21,2	20,9	30,0	37,6	32,6	38,8	48,2	43,7
Autres genres de compétence (3,4,5 et 8)	0,7	0,5	0,7	1,4	1,0	1,1	1,9	1,3	1,8	2,9	1,5	2,7

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 2001.

Dans les sous-secteurs de la fabrication de produits métalliques et de la fabrication de machines, ce sont les emplois apparentés à la classe des métiers, transport et machinerie qui sont les plus importants en termes de pourcentage, et ce, peu importe la région. Du côté de la fabrication de matériel de transport, ce sont les emplois liés à la transformation et à la fabrication qui occupent le haut du pavé. En ce qui concerne les emplois du domaine des affaires, de la finance et de l'administration, les proportions sont sensiblement les mêmes d'un sous-secteur à un autre. Par contre, sur le plan des emplois apparentés aux sciences naturelles et appliquées, genre de compétence ou sont regroupés majoritairement les ingénieurs et les techniciens, il y a des différences marquées entre les sous-secteurs. En fait, le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques affiche environ dix points de pourcentage de moins que les deux autres sous-secteurs sur ce plan. Enfin, on peut remarquer que la distribution des genres de compétence dans les trois sous-secteurs d'activité diffère quelque peu de la répartition observée à l'échelle de l'ensemble du secteur manufacturier.

5.1.2 La répartition selon les niveaux de compétence

Le niveau de compétence est généralement défini selon la durée et la nature des études et de la formation requises pour accéder à un emploi et en exercer les fonctions. L'expérience requise, la complexité des tâches et les responsabilités inhérentes à cet emploi sont également prises en considération, et ce par rapport aux exigences des autres emplois, pour établir le niveau de compétence qui lui est associé. Outre les postes de gestion, on distingue quatre niveaux de compétence au sein de la CNP. Le tableau 46 décrit la structure des niveaux de compétence.

TABLEAU 46 : Nomenclature de la Classification nationale des professions et nature de la scolarité

NIVEAU DE COMPÉTENCE	NATURE DE LA SCOLARITÉ
Niveau A : Postes professionnels (code CNP se terminant par 1)	Professions pour lesquelles il faut un diplôme universitaire (baccalauréat, maîtrise ou doctorat).
Niveau B : Postes techniques, paraprofessionnels et spécialisés (code CNP se terminant par 2 ou 3)	Deux à trois ans d'études postsecondaire dans un collège communautaire, un institut de technologie ou un cégep; Deux à quatre ans de stage d'apprentissage; Trois à quatre ans d'études secondaires et plus de deux ans de formation en cours d'emploi, de cours de formation spécialisée ou d'expérience précise de travail.
Niveau C : Postes intermédiaires (code CNP se terminant par 4 ou 5)	Un à quatre ans d'études secondaires; Jusqu'à deux ans de formation en cours d'emploi, de cours de formation spécialisée ou d'expérience précise de travail.
Niveau D : Postes élémentaires et de manœuvres (code CNP se terminant par 6)	Jusqu'à deux ans d'études secondaires et une brève démonstration du travail; Une formation en cours d'emploi.
Postes de gestion (code CNP commençant par 0)	Indéterminée

Source : MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DES RESSOURCES HUMAINES DU CANADA. *Classification nationale des professions 2001– Description des professions*, Ottawa, p. viii.

Le tableau 47 illustre la répartition des effectifs selon les niveaux de compétence dans les trois sous-secteurs d'activité, à la fois pour l'ensemble du Québec et pour la RMR de Montréal. Nous comparons de nouveau les données avec celles observées pour l'ensemble du secteur manufacturier.

TABLEAU 47 : Part relative de l'emploi selon les niveaux de compétence, sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport et ensemble du secteur manufacturier, RMR de Montréal et ensemble du Québec, 2001

NIVEAU DE COMPÉTENCE	FABRICATION DE PRODUITS MÉTALLIQUES (SCIAN 332)			FABRICATION DE MACHINES (SCIAN 333)			FABRICATION DE MATÉRIEL DE TRANSPORT (SCIAN 336)			ENSEMBLE DU SECTEUR MANUFACTURIER		
	RMR de Montréal	Autres régions	Ensemble du Québec	RMR de Montréal	Autres régions	Ensemble du Québec	RMR de Montréal	Autres régions	Ensemble du Québec	RMR de Montréal	Autres régions	Ensemble du Québec
	(%)											
Gestion	10	7,1	8,5	11,8	7,0	9,5	7,3	5,1	6,5	9,9	5,5	7,6
Professionnels	4,7	3,0	3,8	16,7	4,8	10,8	14,9	5,8	11,9	7,8	3,6	5,6
Techniques	43,2	53,2	48,4	44,1	58,5	51,3	41,2	43,8	42,1	31,5	34,4	33,0
Intermédiaires	32,4	26,7	29,4	22,8	24,5	23,6	34,4	40,8	36,5	40,3	40,7	40,5
Élémentaires	9,8	10,0	9,9	4,6	5,1	4,8	2,3	4,5	3,0	10,5	15,7	13,3

Source : STATISTIQUE Canada. *Recensement 2001*.

Comme on peut le constater, le pourcentage de personnes occupant des postes de gestion est plus élevé dans la RMR de Montréal que dans les autres régions du Québec, et ce, peu importe le sous-secteur d'activité. Les écarts en faveur de la RMR de Montréal varient de 2,2 points de pourcentage à près de 5 points. En ce qui concerne les postes de niveau professionnel, on peut noter entre autres que c'est du côté de la fabrication de machines que la proportion est la plus élevée. Par contre, on peut voir que les écarts entre la RMR de Montréal et les autres régions du Québec, à l'exception du sous-secteur de la fabrication de produits métalliques – où ils sont inférieurs à deux points de pourcentage – frisent les 10 % en faveur de la RMR de Montréal.

Par ailleurs, c'est dans les autres régions du Québec que l'on trouve les plus hauts pourcentages de personnes de niveau technique. Dans le sous-secteur de la fabrication de machines, l'écart se situe d'ailleurs à près de 15 points de pourcentage. C'est dans le sous-secteur de la fabrication de machines que l'on dénombre la plus faible proportion de personnes de niveau intermédiaire, toutes régions confondues, alors que c'est dans le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport que l'on enregistre le plus faible pourcentage de personnes apparentées à des postes de niveau élémentaire. Finalement, on peut remarquer que la distribution des niveaux de compétence dans les trois sous-secteurs d'activité diffère considérablement de la répartition enregistrée à l'échelle de l'ensemble du secteur manufacturier.

5.2 LA STRUCTURE PROFESSIONNELLE : LES EFFECTIFS « OUVRIERS »

Contrairement au reste du secteur manufacturier, où les emplois semi et non spécialisés dominent largement, la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES est majoritairement une industrie de métiers spécialisés⁹⁶. En fait, la grappe compte près de deux fois plus d'ouvriers spécialisés que les autres industries manufacturières, soit 54,1 % comparativement à 29,8 % (tableau 48).

À l'intérieur de la grappe, on enregistre toutefois quelques différences notables entre les sous-secteurs. Ainsi, l'industrie de la fabrication de machines est celle qui détient le plus haut pourcentage d'ouvriers spécialisés (64,4 %), suivie de l'industrie de la fabrication de produits métalliques (56,4 %), alors que l'industrie de la fabrication de matériel de transport n'en compte que 46,7 %. À l'autre extrémité, c'est l'industrie de la fabrication de produits métalliques qui possède le plus haut pourcentage d'ouvriers non spécialisés, soit 12,9 %; cela est tout de même inférieur à la moyenne observée à l'échelle des autres industries manufacturières, en l'occurrence 18,8 %.

TABLEAU 48 : Répartition des ouvriers (personnes occupées, y compris les contremaîtres), sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport, autres industries manufacturières et secteur manufacturier, Québec, 2001

NIVEAU DE SPÉCIALISATION	FABRICATION DE PRODUITS MÉTALLIQUES (SCIAN 332)		FABRICATION DE MACHINES (SCIAN 333)		FABRICATION DE MATÉRIEL DE TRANSPORT (SCIAN 336)		ENSEMBLE DES SOUS-SECTEURS		AUTRES INDUSTRIES MANUFACTURIÈRES		SECTEUR MANUFACTURIER	
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
Ouvriers spécialisés	16 035	56,4	10 250	64,4	14 480	46,7	40 700	54,1	99 605	29,8	127 825	33,5
Ouvriers semi-spécialisés	8 735	30,7	4 545	28,6	15 385	49,7	28 650	38,1	171 500	51,4	186 075	48,8
Ouvriers non spécialisés	3 665	12,9	1 120	7,0	1 120	3,6	58 75	7,8	62 765	18,8	67 750	17,8
TOTAL	28 435	100,0	15 915	100,0	30 985	100,0	75 225	100,0	333 870	100,0	381 650	100,0

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 2001.

Le groupe industriel des ateliers d'usinage (SCIAN 3327) est celui parmi l'ensemble des groupes industriels de la grappe où l'on enregistre le plus haut pourcentage d'ouvriers spécialisés, soit 74,4 %. Suivent dans l'ordre cinq des sept secteurs appartenant à l'industrie de la fabrication de machines (SCIAN 333), avec des taux variant entre 66 % et 72,6 %. Du côté de la fabrication de matériel de transport (SCIAN 336), 70,6 % des ouvriers du groupe industriel de la fabrication de matériel ferroviaire roulant (SCIAN 3365) appartiennent à la catégorie des emplois spécialisés. Par ailleurs, il y a six groupes industriels où l'on compte plus de 50 % d'ouvriers semi-spécialisés, soit l'industrie de la fabrication de véhicules automobiles (SCIAN 3361; 62,7 %), l'industrie de la fabrication d'autres types de matériel de transport (SCIAN 3369; 62,5 %), l'industrie de la fabrication de ressorts et de produits en fil métallique (SCIAN 3326; 54,7 %), l'industrie de la construction de navires et d'embarcations (SCIAN 3366; 53 %),

96. Les métiers spécialisés correspondent au niveau de compétence B (Technique) de la Classification nationale des professions. Il s'agit des professions dont le second code est 2 ou 3.

l'industrie du revêtement, de la gravure et du traitement thermique (SCIAN 3328; 50,6 %) et l'industrie de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364; 50,5 %).

Finalement, 11 des 23 groupes industriels couverts dans la présente étude détiennent un pourcentage d'ouvriers non spécialisés supérieur à la moyenne de l'ensemble de la grappe. Parmi ces groupes, il y en a deux qui comptent environ 25 % d'emplois non spécialisés, soit l'industrie du revêtement, de la gravure et du traitement thermique (SCIAN 3328) et l'industrie de la fabrication d'articles de quincaillerie (SCIAN 3325). Ces résultats concordent avec le fait qu'il s'agit de deux des groupes industriels de la grappe ayant le niveau de scolarisation de la main-d'œuvre le plus faible.

5.2.1 L'effectif « ouvrier » selon les groupes d'âge

La proportion de personnes âgées de 15 à 24 ans est supérieure de plus de 1,6 point de pourcentage dans la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES à celle des autres industries manufacturières, ce qui permet de penser que la grappe s'est renouvelée à un rythme un peu plus accéléré que celui du reste du secteur manufacturier (*tableau 49*). Cela est particulièrement vrai avec le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques, où 18,9 % des ouvriers ont entre 15 et 24 ans. La part de personnes âgées de 55 ans et plus est légèrement inférieure dans la grappe à celle des autres industries manufacturières. Il y a toutefois des différences entre les sous-secteurs puisqu'un écart de plus de deux points de pourcentage sépare le sous-secteur de la fabrication de machines de celui de la fabrication de matériel de transport.

TABLEAU 49 : Ensemble des ouvriers selon les groupes d'âge, sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport, autres industries manufacturières et secteur manufacturier, Québec, 2001

SECTEUR D'ACTIVITÉ	15 À 24 ANS	25 À 44 ANS	45 À 54 ANS	55 ANS ET PLUS
	(%)			
Fabrication de produits métalliques (SCIAN 332)	18,9	51,5	19,6	9,9
Fabrication de machines (SCIAN 333)	15,7	54,1	19,4	10,7
Fabrication de matériel de transport (SCIAN 336)	13,0	56,8	21,8	8,4
Ensemble des trois sous-secteurs	15,8	54,2	20,5	9,5
Autres industries manufacturières	14,2	50,7	25,0	10,1
Ensemble du secteur manufacturier	14,7	51,3	24,1	9,9

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 2001.

5.2.2 L'effectif « ouvrier » selon le niveau de scolarité

Le niveau de scolarité des ouvriers dans les trois sous-secteurs est plus élevé que celui des ouvriers travaillant au sein des autres industries manufacturières (*tableau 50*). En fait, 42,6 % des ouvriers y détiennent un diplôme de métiers ou d'études collégiales, comparativement à 26,1 % pour ceux travaillant au sein des autres industries manufacturières. De plus, alors que plus de 40,5 % des ouvriers exerçant leur métier dans les autres industries manufacturières ne détiennent aucun grade, certificat ou diplôme, on n'en compte que 27,9 % du côté des trois sous-secteurs. Par ailleurs, on peut voir que le niveau de scolarité des ouvriers appartenant au sous-secteur de la fabrication de produits métalliques est inférieur à celui de leurs confrères des deux autres sous-secteurs.

TABLEAU 50 : Ensemble des ouvriers (y compris les contremaîtres) selon le plus haut grade, certificat ou diplôme, sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport, autres industries manufacturières et secteur manufacturier, Québec, 2001

SECTEUR D'ACTIVITÉ	AUCUN GRADE, CERTIFICAT OU DIPLÔME	CERTIFICAT D'ÉTUDES SECONDAIRES	CERTIFICAT OU DIPLÔME DE MÉTIERS	CERTIFICAT D'ÉTUDES NON UNIVERSITAIRES (DEC)	CERTIFICAT OU DIPLÔME UNIVERSITAIRE INFÉRIEUR AU BACCALaurÉAT	BACCALaurÉAT ET DIPLÔME SUPÉRIEUR
	(%)					
Fabrication de produits métalliques (SCIAN 332)	32,7	26,5	30,4	7,9	0,7	1,8
Fabrication de machines (SCIAN 333)	27,4	22,3	35,5	11,7	1,1	2,0
Fabrication de matériel de transport (SCIAN 336)	23,6	26,1	30,9	15,7	1,1	2,7
Ensemble des trois sous-secteurs	27,9	25,4	31,7	11,9	1,0	2,2
Autres industries manufacturières	40,5	30,0	16,6	9,5	1,0	2,4
Ensemble du secteur manufacturier	38,0	29,1	19,6	10,0	1,0	2,3

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 2001.

5.2.3 Les principales professions de l'effectif « ouvrier » dans les trois sous-secteurs

Voici la liste des dix-sept principales professions présentées dans les pages suivantes et qui ont été sélectionnées en fonction de leur importance numérique au sein des trois sous-secteurs d'activité.

- **Les professions liées à l'usinage**
 - Machinistes (CNP 7231)
 - Outils / matriciers / moulistes (CNP 7232)
 - Opérateurs de machine d'usinage (CNP 9511)
- **Les professions liées à l'assemblage-soudage**
 - Soudeurs (CNP 7265)
 - Assembleurs et ajusteurs de plaques et de charpentes métalliques (CNP 7263)
 - Monteurs de charpentes métalliques (CNP 7264)
- **Les professions liées au découpage et au formage**
 - Tôliers (CNP 7261)
 - Opérateurs de machines à travailler les métaux légers et lourds (CNP 9514)
- **Les professions liées au montage mécanique**
 - Mécaniciens industriels (CNP 7311)
 - Ajusteurs de machines (CNP 7316)
 - Monteurs et contrôleurs de matériel mécanique (CNP 9486)
 - Monteurs d'aéronefs et contrôleurs de montage d'aéronefs (CNP 9481)
 - Assembleurs, contrôleurs et vérificateurs de véhicules automobiles (CNP 9482)
- **Les professions liées à la finition de surface**
 - Peintres et enduiseurs (CNP 9496)
 - Opérateurs d'équipements de métallisation et de galvanisation (CNP 9497)
- **Les autres professions**
 - Opérateurs de machines d'autres produits métalliques (CNP 9516)
 - Manœuvres en métallurgie (CNP 9612)

5.2.3.1 Machinistes

Les machinistes et vérificateurs d'usinage et d'outillage sont regroupés sous le code 7231 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence B (technique) de la CNP. Il s'agit donc d'un métier spécialisé.

Le métier de machiniste est le deuxième en importance du secteur de la fabrication métallique industrielle. Ce travail consiste à fabriquer des pièces de métal, simples ou complexes, ou à les réparer. Il est réalisé à l'aide de machines-outils conventionnelles ou à commande numérique. L'usinage peut être divisé en cinq grandes familles de tâches : le tournage, le fraisage, l'alésage, le perçage et la rectification. Chacune de ces tâches se subdivise à son tour en grandes opérations : lire et interpréter les dessins et les devis, organiser le travail, élaborer une gamme d'usinage, élaborer le programme, monter la pièce sur la machine-outil, installer les gabarits et les outils de coupe, régler la machine-outil, usiner la pièce et contrôler la qualité de la pièce usinée. L'entretien des outils et des accessoires de montage fait partie intégrante du métier.

Le machiniste travaille dans des usines de fabrication de machinerie, d'équipement d'usage général, de pièces d'automobiles, de produits tournés tels que les écrous, vis, boulons, ainsi que d'autres pièces métalliques façonnées dans des ateliers d'usinage.

Le métier exige de la dextérité, de la minutie, le sens du détail et une très bonne perception spatiale. Des aptitudes pour les mathématiques et la lecture de plans sont des atouts indispensables. Pour le travail sur la machine-outil à commande numérique, il est primordial de connaître le langage de programmation pour leur réglage. Aimer le travail d'équipe constitue également une qualité essentielle pour travailler au sein de cette industrie.

En matière de formation, un diplôme d'études professionnelles (DEP) en Techniques d'usinage est généralement privilégié par les employeurs. L'attestation de spécialisation professionnelle (ASP) en Usinage sur machines-outils à commande numérique (MOCN) représente aussi un attrait pour eux. Le diplôme d'études collégiales (DEC) en Techniques de génie mécanique permet également d'accéder à cette profession, surtout s'il est jumelé à une expérience dans l'industrie. Ce DEC est particulièrement recherché pour le travail effectué sur des machines-outils à commande numérique. Pour les tâches exigeant moins de compétences, les employeurs pigent dans le bassin de personnes ayant de l'expérience comme conducteurs de machines d'usinage (CNP 9511).

Bien que les machinistes soient représentés dans tous les groupes industriels, ce sont ceux des ateliers d'usinage (SCIAN 3327; 2 775 personnes) et de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364; 2 000 personnes) qui en comptent le plus en nombre absolu.

Par ailleurs, la profession de machiniste occupe près du tiers (32,6 %) de l'ensemble des effectifs dans le groupe industriel des ateliers d'usinage (SCIAN 3327) et près du quart (23,9 %) de ceux de la fabrication de machines-outils pour le travail du métal (SCIAN 3335). C'est dans le groupe industriel de la fabrication de ressorts et de produits en fil métallique que l'on enregistre le plus faible pourcentage.

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la professions de machiniste pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées de **favorables** pour l'ensemble du Québec et de **très favorables** pour la RMR de Montréal⁹⁷.

97. Une grille d'interprétation des différents niveaux de diagnostics de perspectives professionnelles est présentée à l'annexe E.

TABLEAU 51 : Principales données statistiques relatives à la profession de machiniste (CNP 7231)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART ⁹⁸ (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
	(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)
Fabrication de produits métalliques	3 985	4 310	8,2	10,3	1 865	1 830	-1,9	9,1
Fabrication de machines	1 440	2 535	76,0	8,8	510	940	84,3	6,5
Fabrication de matériel de transport	1 795	2 935	63,5	5,5	1 300	2 055	58,1	5,8
Autres industries manufacturières	3 110	3 305	6,3	---	1 440	1 335	-7,3	---
Ensemble du secteur manufacturier	10 330	13 085	26,7	---	5 115	6 160	20,4	---
Ensemble de l'industrie	12 125	15 075	24,3	---	6 015	7 035	17,0	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)	RMR DE MONTRÉAL (2001)			
				(%)	(%)			
Sexe :								
o Hommes				96,1			92,2	
o Femmes				3,9			3,8	
Statut d'emploi :								
o Temps plein				75,5			75,6	
o Temps partiel				24,5			24,4	
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				16,5			13,4	
o 25-44 ans				53,2			52,7	
o 45-64 ans				29,5			33,0	
<i>Part des 55 ans et plus</i>				9,3			10,6	
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				16,6			20,0	
o Certificat d'études secondaires				15,2			20,9	
o Certificat ou diplôme de métiers				48,4			42,0	
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				13,3			13,1	
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				1,0			1,4	
o Baccalauréat et diplôme supérieur				1,6			2,4	
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				33 851			35 575	

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

98. Notons ici que les données de 1996 sont basées sur la Classification type des industries (CTI), alors que les données de 2001 le sont sur la base du Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN). En pratique, les industries de la CTI se retrouvent dans plusieurs cas dans le SCIAN, sauf que certains groupes industriels ont été attribués dans plusieurs cas à des sous-secteurs différents de celui de la CTI, entraînant parfois des écarts importants entre les données des deux recensements. À titre d'exemple, l'industrie du matériel de chauffage sous la CTI se retrouvait au sein de l'industrie de la fabrication de produits métalliques, alors qu'elle se retrouve dans le sous-secteur de la fabrication de machines sous le SCIAN. Il faut donc interpréter avec prudence les données qui comparent les effectifs d'un recensement à l'autre. Cette mise en garde est valable pour tous les tableaux du présent chapitre.

5.2.3.2 Outils-ajusteurs, matriciers et moulistes

Les outils-ajusteurs sont regroupés sous le code 7232 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence B (technique) de la CNP. Il s'agit donc d'un métier spécialisé. Précisons ici que l'on peut associer l'outillage à trois métiers, soit ouvrier, matricier et mouliste.

L'ouvrier

On utilise les métaux dans la fabrication de nombreux produits en raison de leur durabilité sous diverses conditions d'utilisation. Les pièces qui composent ces produits doivent satisfaire à des normes rigoureuses de dimension, de résistance et de dureté. Même si le travail des ouvriers consiste à fabriquer des outils, et que celui des machinistes consiste à fabriquer des pièces pour d'autres produits métalliques, leurs fonctions sont très comparables. Les principales fonctions des ouvriers consistent notamment à lire et à interpréter les dessins et les fiches techniques des divers outils, matrices, prototypes ou modèles, à calculer les dimensions et les tolérances et à régler les machines-outils. Ils s'occupent également de mesurer, de mettre en place et de marquer les blocs de métal ou les pièces moulées et d'y faire les traçages nécessaires à leur usinage. Ils doivent également ajuster et monter des pièces à l'aide d'outils à main et utiliser diverses machines-outils pour couper, tourner, fraiser, aplanir, aléser, meuler le métal ou le façonner par d'autres procédés pour obtenir les dimensions et la finition voulues.

À l'intérieur de la grande famille que constitue l'outillage, on trouve trois grandes spécialisations, soit celle de la fabrication d'outils de coupe, celle de la fabrication de gabarits de production et celle de la fabrication de calibres d'inspection. En fait, l'outillage recoupe mille et une spécialisations; celles énumérées précédemment représentent les plus importantes.

Les ouvriers peuvent remplir, selon leur domaine de spécialisation ou la nature du contrat, des fonctions spécialisées (usinage, ajustage et montage de pièces de moules de métal pour fabriquer les moules à injection de matières plastiques ou autres procédés de production). Ils peuvent également usiner, ajuster et monter les moules et autres pièces pour modeler le métal, les boîtes à noyaux et les plaques-modèles.

Les ouvriers se retrouvent ainsi dans l'industrie des matrices et des moules en métal et dans les ateliers d'usinage. Le métier exige de la dextérité, de la minutie, le sens du détail et une très bonne perception spatiale. Des aptitudes pour les mathématiques et la lecture de plans sont des atouts indispensables. Aimer le travail d'équipe constitue également une qualité essentielle pour travailler au sein de cette industrie.

La formation professionnelle du secondaire offre un programme d'études visant l'exercice du métier d'ouvrier et menant à l'attestation de spécialisation professionnelle (ASP) en Outillage.

Le matricier

L'estampage est un procédé de fabrication qui consiste à produire, en grande série, des pièces de métal de petits calibres à l'aide d'une presse industrielle. Ces pièces sont fabriquées à partir de feuilles de métal qui ont été découpées, pliées, embouties et parfois étirées grâce à des outils de presse. Ces outils sont appelés « matrices ». Le métier de matricier consiste à fabriquer les outils de presse qui serviront à la fabrication des pièces diverses. Ces outils sont composés de matrices, de poinçons et d'accessoires.

Le matricier a pour fonctions de fabriquer, ajuster, assembler, tester, entretenir et réparer les outils de presse nécessaires à la production. Ces tâches nécessitent d'abord un travail de planification puisque la personne assume la responsabilité entière de la fabrication de l'outil de presse. Le matricier travaille avec des machines d'usinage conventionnelles ou à commande numérique ainsi qu'avec des instruments de mesure. Généralement, les matriciers n'ont pas la responsabilité de concevoir les outils de presse. Cependant, ils fournissent des avis, effectuent des essais et agissent à titre de personnes-ressources. Le métier de matricier est exercé dans plusieurs secteurs industriels, principalement dans ceux des ateliers d'usinage et de la fabrication de matériel de transport.

La production d'outils de presse exige une grande expérience de l'usinage du métal. Le matricier doit avoir un souci élevé de précision, une très grande dextérité, une excellente perception spatiale et la capacité de résoudre des problèmes. L'exercice du métier de matricier requiert beaucoup de concentration. La pression occasionnée en raison du rendement à fournir et surtout de l'urgence de certaines situations – par exemple, la réparation d'une matrice dans un contexte où le bris a causé un arrêt de production – constitue un facteur de stress potentiel.

La formation professionnelle du secondaire offre un programme d'études visant l'exercice du métier d'outilleur et menant à l'attestation de spécialisation professionnelle (ASP) en Matricage.

Le mouliste

Le métier de mouliste est lié au procédé de transformation de la matière appelé « moulage », lequel est utilisé pour fabriquer en série une infinité d'objets dits « moulés » tels des bouteilles, des pièces de véhicules, des jouets, etc. Le travail de mouliste consiste à fabriquer, à réparer, à modifier, à entretenir et à polir les moules destinés aux entreprises de fabrication par moulage (notamment celles des secteurs de la plasturgie et du caoutchouc). Les moules sont fabriqués en fonction de divers procédés de moulage, notamment l'injection, l'extrusion, l'extrusion-soufflage, le thermoformage, la compression, etc. Les matériaux transformés sont très diversifiés : outre le plastique et le caoutchouc, mentionnons les matériaux métalliques, les matériaux composites, l'uréthane, le verre, etc. Les moulistes travaillent dans la petite, la moyenne et la grande entreprise, et ce, dans plusieurs secteurs d'activité comme la fabrication métallique industrielle, la plasturgie et le caoutchouc, etc.

Machinistes accomplis, les moulistes utilisent des machines-outils à commande numérique et des machines-outils conventionnelles pour fabriquer les composants du moule. Le travail du mouliste se distingue cependant de celui du machiniste. Le mouliste doit, en effet, visualiser le moule dans son ensemble et non seulement l'un ou l'autre de ses composants. Le métier requiert une grande expérience dans le domaine de l'usinage du métal ainsi que des connaissances sur les matières transformées à l'aide du moule.

Le métier exige aussi un grand souci de la précision, un bon esprit d'analyse, une très grande dextérité et une excellente perception spatiale. De plus, le mouliste doit avoir la capacité de détecter des problèmes, d'y trouver des solutions et de prendre des décisions. Enfin, il doit être en mesure de prévoir les situations critiques, de reconnaître les limites de son champ d'intervention et de savoir s'arrêter avant de commettre des erreurs irréparables et, le plus souvent, coûteuses.

La formation professionnelle du secondaire offre un programme d'études visant l'exercice du métier d'outilleur et menant à l'attestation de spécialisation professionnelle (ASP) en Fabrication de moules.

Par ailleurs, selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession d'outilleur-ajusteur pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées de **favorables** pour l'ensemble du Québec, de même qu'à l'échelle de la RMR de Montréal.

TABLEAU 52 : Principales données statistiques relatives à la profession d'outilleur, de matriceur et de mouliste (CNP 7232)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
	(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)
Fabrication de produits métalliques	590	335	-43,2	0,8%	425	205	-51,8	1,0
Fabrication de machines	65	290	346,2	1,0%	50	135	170,0	0,9
Fabrication de matériel de transport	440	470	6,8	0,9%	310	300	-3,2	0,8
Autres industries manufacturières	410	515	25,6	---	180	210	16,7	---
Ensemble du secteur manufacturier	1 505	1 610	7,0	---	965	850	-11,9	---
Ensemble de l'industrie	1 665	1 895	13,8	---	1 035	1 030	-0,5	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)	RMR DE MONTRÉAL (2001)			
				(%)				(%)
Sexe :								
o Hommes				89,7		89,8		
o Femmes				10,3		10,2		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				73,7		78,5		
o Temps partiel				26,3		21,5		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				14,7		10,7		
o 25-44 ans				46,1		47,3		
o 45-64 ans				37,4		38,5		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				15,5		16,1		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				23,0		23,8		
o Certificat d'études secondaires				23,5		18,9		
o Certificat ou diplôme de métiers				37,0		36,9		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				14,3		16,0		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				0,5		1,0		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				1,6		3,4		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				35 947		38 516		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.2.3.3 Opérateurs de machine d'usinage

Les opérateurs de machine d'usinage sont regroupés sous le code 9511 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence C (intermédiaire) de la CNP. Il s'agit donc d'un métier semi-spécialisé.

Donner la forme voulue à des pièces métalliques en faisant des rainures, des engrenages, des perçages, donner à la pièce la dimension exacte prévue et rendre la surface extérieure lisse et polie, voilà le travail d'orfèvre de l'opérateur de machines d'usinage. Pour ce faire, il étudie les bons de travail, interprète les dessins et exécute les opérations d'usinage. Il conduit les machines, fait des réglages simples et surveille l'équipement afin d'effectuer des opérations répétitives d'usinage telles que le tournage, le fraisage, le perçage, l'alésage, le rodage ou autres. Il vérifie les dimensions des pièces usinées à l'aide d'instruments de mesure de précision. Ces machines-outils peuvent être de type conventionnel ou à commande numérique. Ajoutons ici que c'est la nature du type de production à effectuer qui distingue cette profession de celle de machiniste. Alors que le machiniste tend à usiner des pièces en petite quantité ou en lot unitaire, l'opérateur tend à usiner des pièces répétitives à moyen et grand volume.

Aux qualités physiques requises pour exercer le métier d'opérateur de machine d'usinage (bonne acuité visuelle, habileté manuelle), s'ajoutent les qualités intellectuelles (bonne représentation spatiale des volumes, capacité à effectuer certains calculs et à interpréter les dessins industriels). Aimer le travail d'équipe constitue également une qualité essentielle pour travailler au sein de cette industrie.

En matière de formation, un diplôme d'études professionnelles (DEP) en Techniques d'usinage est généralement privilégié par les employeurs. Notons qu'un bon nombre d'entre eux embauchent des opérateurs n'ayant pas de diplôme faute de sortants.

Bien que les opérateurs de machine d'usinage soient représentés dans tous les groupes industriels, ce sont ceux des ateliers d'usinage (SCIAN 3327; 565 personnes), de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364; 285 personnes) et de la fabrication de machines-outils pour le travail du métal (SCIAN 3335; 185 personnes) qui en comptent le plus en nombre absolu.

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession d'opérateur de machine d'usinage pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées de **favorables** pour l'ensemble du Québec, ainsi qu'à l'échelle de la RMR de Montréal.

TABLEAU 53 : Principales données statistiques relatives à la profession d'opérateur de machine d'usinage (CNP 9511)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)	
Fabrication de produits métalliques	845	1 080	27,8	2,6	515	495	-3,9	2,5
Fabrication de machines	235	460	95,7	1,6	100	205	105,0	1,4
Fabrication de matériel de transport	470	500	6,4	0,9	315	315	0,0	0,9
Autres industries manufacturières	470	550	17,0	---	210	240	14,3	---
Ensemble du secteur manufacturier	2 020	2 590	28,2	---	1 140	1 255	10,1	---
Ensemble de l'industrie	2 190	2 775	26,7	---	1 225	1 350	10,2	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)		RMR DE MONTRÉAL (2001)		
				(%)		(%)		
Sexe :								
o Hommes				87,6		84,8		
o Femmes				12,4		15,2		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				70,9		71,5		
o Temps partiel				29,1		28,5		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				15,6		11,1		
o 25-44 ans				51,6		51,9		
o 45-64 ans				32,6		37,0		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				8,3		12,2		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				27,1		28,0		
o Certificat d'études secondaires				22,0		19,8		
o Certificat ou diplôme de métiers				35,7		32,5		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				11,2		11,6		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				1,3		3,0		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				2,7		5,2		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				32 380		33 159		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.2.3.4 Soudeurs

Les soudeurs sont regroupés sous le code 7265 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence B (technique) de la CNP. Il s'agit donc d'un métier spécialisé.

Maillon essentiel de cette industrie, le métier de soudeur est le premier en importance dans le secteur de la fabrication métallique industrielle. Le soudeur est présent dans tous les secteurs, travaillant pour des entreprises qui fabriquent des chaudières, de la machinerie, des bateaux, des éléments de charpente en acier et en tôle et d'autres produits métalliques. Polyvalent, le soudeur peut être appelé à travailler toutes sortes de métaux (l'acier, l'aluminium, le titane, l'inox, le cuivre, etc.). On fait appel à ses services tant pour les petites pièces que les immenses poutres servant à l'érection des ponts.

Tout en devant respecter des normes de qualité souvent très élevées, le soudeur assemble, par divers procédés, des pièces auparavant découpées, formées ou usinées en vue d'obtenir un produit final. Dans son travail, il doit interpréter les symboles de soudage, les plans et les procédures.

Le métier exige de la dextérité, de la patience, de la minutie et de la précision. La débrouillardise et un sens logique sont aussi des atouts importants. Aimer le travail d'équipe constitue également une qualité essentielle pour travailler au sein de cette industrie. Les habiletés à analyser et à communiquer sont aussi d'autres qualités importantes pour la personne qui désire réussir dans ce métier. De plus, l'industrie recherche chez les soudeurs des personnes ayant une maîtrise en interprétation de dessins et en symboles de soudage, ainsi qu'une connaissance approfondie des procédés de soudage tels le semi-automatique (GMAW, SMAW et FCAW) et autres procédés (GTAW, SAW - arc submergé).

En matière de formation, un diplôme d'études professionnelles (DEP) en Soudage-montage est généralement privilégié par les employeurs. L'attestation de spécialisation professionnelle (ASP) en Soudage haute pression représente aussi un attrait. Pour les tâches exigeant moins de compétences, les employeurs pigent dans le bassin de personnes à l'interne et les forment sur le tas.

Bien que les soudeurs soient représentés dans tous les groupes industriels, ce sont ceux de la fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques (SCIAN 3323; 1 880 personnes) et de la fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles (SCIAN 3362; 1 010 personnes) qui en comptent le plus en nombre absolu.

Par ailleurs, la profession de soudeur occupe 26,1 % de l'ensemble des effectifs des groupes industriels de la fabrication de chaudières, de réservoirs et de contenants d'expédition (SCIAN 3324), 24,9 % de la fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles (SCIAN 3362), 17,9 % de la fabrication de machines pour l'agriculture, la construction et l'extraction minière (SCIAN 3331) et 14,5 % de la fabrication de matériel ferroviaire roulant (SCIAN 3365).

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession de soudeur pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées de ***favorables*** pour l'ensemble du Québec et à l'échelle de la RMR de Montréal.

TABLEAU 54 : Principales données statistiques relatives à la profession de soudeur (CNP 7265)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)	
Fabrication de produits métalliques	3 690	4 530	22,8	10,8	1 585	1 465	-7,6	7,3
Fabrication de machines	2 195	2 965	35,1	10,3	595	865	45,4	6,0
Fabrication de matériel de transport	2 025	2 375	17,3	4,5	570	655	14,9	1,9
Autres industries manufacturières	3 900	3 775	-3,2	---	1 220	1 320	8,2	---
Ensemble du secteur manufacturier	11 810	13 645	15,5	---	3 970	4 305	8,4	---
Ensemble de l'industrie	20 165	22 240	10,3	---	6 535	6 985	6,9	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)		RMR DE MONTRÉAL (2001)		
				(%)		(%)		
Sexe :								
o Hommes				96,4		94,4		
o Femmes				3,6		5,6		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				65,2		68,6		
o Temps partiel				34,8		31,4		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				14,7		13,1		
o 25-44 ans				52,9		53,2		
o 45-64 ans				32,0		33,0		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				<i>11,4</i>		<i>13,2</i>		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				25,1		28,3		
o Certificat d'études secondaires				19,8		21,7		
o Certificat ou diplôme de métiers				49,4		42,7		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				4,9		5,8		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				0,4		0,7		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				0,5		0,6		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				31 358		33 256		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.2.3.5 Assembleurs et ajusteurs de plaques et de charpentes métalliques

Les assembleurs et ajusteurs de plaques et de charpentes métalliques sont regroupés sous le code 7263 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence B (technique) de la CNP. Il s'agit donc d'un métier spécialisé.

Les structures métalliques dont sont formés les ponts, les tours de télécommunications, les centres d'achats et les édifices vertigineux sont le résultat concret du travail de l'assembleur. À partir de pièces prédécoupées et formées, et à l'aide de dessins, l'assembleur trace, perce, ajuste, assemble et soude par pointage (« tackage ») les différentes pièces métalliques en usine pour former un sous-assemblage ou un assemblage d'un objet à fabriquer. Le métier d'assembleur de charpentes métalliques exige de la précision, de la dextérité, de la minutie, le sens du détail et une très bonne perception spatiale. Le souci pour le travail bien fait, le sens des responsabilités, des aptitudes pour la lecture de plans sont des atouts indispensables. Sur le plan des habiletés relationnelles, l'assembleur doit avoir du leadership et la capacité à travailler en équipe.

En matière de formation, un diplôme d'études professionnelles (DEP) en Assemblage de structures métalliques est généralement privilégié par les employeurs.

L'assembleur travaille principalement dans des entreprises de fabrication de charpentes métalliques (SCIAN 3323; 820 personnes). On le trouve aussi dans les groupes industriels de la construction de navires et d'embarcations (SCIAN 3366; 60 personnes) et de la fabrication de chaudières et de plaques (SCIAN 3324; 40 personnes).

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession d'assembleur de charpentes métalliques pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées d'**acceptables** pour l'ensemble du Québec et de **favorables** à l'échelle de la RMR de Montréal.

TABLEAU 55 : Principales données statistiques relatives à la profession d'assembleur et d'ajusteur de plaques et de charpentes métalliques (CNP 7263)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
	(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)
Fabrication de produits métalliques	525	1 020	94,3	2,4	245	405	65,3	2,0
Fabrication de machines	80	205	156,3	0,7	40	90	125,0	0,6
Fabrication de matériel de transport	85	80	-5,9	0,2	10	70	600,0	0,2
Autres industries manufacturières	95	410	331,6	---	35	125	257,1	---
Ensemble du secteur manufacturier	785	1715	118,5	---	330	690	109,1	---
Ensemble de l'industrie	1 210	2 450	102,5	---	510	940	84,3	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)		RMR DE MONTRÉAL (2001)		
				(%)		(%)		
Sexe :								
o Hommes				95,3		94,1		
o Femmes				4,7		5,9		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				60,8		65,8		
o Temps partiel				39,2		34,2		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				14,5		12,8		
o 25-44 ans				55,9		55,6		
o 45-64 ans				28,6		28,9		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				9,0		13,4		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				33,4		32,8		
o Certificat d'études secondaires				20,8		24,9		
o Certificat ou diplôme de métiers				35,8		29,6		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				8,1		10,6		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				1,2		1,1		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				0,6		1,1		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				31 850		31 016		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.2.3.6 Monteurs de charpentes métalliques

Les monteurs de charpentes métalliques sont regroupés sous le code 7264 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence B (technique) de la CNP. Il s'agit donc d'un métier spécialisé.

Le monteur de charpentes métalliques participe à la construction de bâtiments, ponts et autres structures. Il doit lire des plans et suivre des instructions pour soulever et monter des pièces d'acier, de béton préfabriqué, de matériaux de renforcement et de métaux divers utilisés dans la construction. Il participe à l'érection de l'ossature des bâtiments en positionnant des poutres d'acier et d'autres pièces de charpente, et en les boulonnant en place. Ainsi, il monte des bâtiments préfabriqués, fait des soudures et arme du béton en y insérant des barres ou du treillis d'armature avant la prise. Il monte aussi la charpente de cloisons, de sols en béton, de plafonds et d'autres structures telles que des ornements comme des garde-fous, des escaliers et des mains courantes métalliques.

Le métier exige de la dextérité, de la minutie, le sens du détail et une très bonne perception spatiale. Des aptitudes pour la lecture de plans sont un atout indispensable. Des bonnes aptitudes en communication et l'entregent pour travailler en équipe sont essentiels.

En matière de formation, un diplôme d'études professionnelles (DEP) en Montage d'acier de structure est généralement privilégié par les employeurs.

La majorité des monteurs de charpentes métalliques travaillent pour des entrepreneurs en construction de charpentes métalliques (SCIAN 23; 780 personnes) de même que dans des ateliers de fabrication d'acier de charpentes métalliques (SCIAN 3323; 430 personnes).

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession de monteur de charpentes métalliques pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées d'**acceptables** pour l'ensemble du Québec et à l'échelle de la RMR de Montréal.

TABLEAU 56 : Principales données statistiques relatives à la profession de monteur de charpentes métalliques (CNP 7264)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
	(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)
Fabrication de produits métalliques	95	495	421,1	1,2	25	230	820,0	1,1
Fabrication de machines	0	0	0,0	0,0	0	0	0,0	0,0
Fabrication de matériel de transport	15	0	-100,0	0,0	15	0	-100,0	0,0
Autres industries manufacturières	15	135	800,0	---	5	45	800,0	---
Ensemble du secteur manufacturier	125	630	404,0	---	45	275	511,1	---
Ensemble de l'industrie	580	1625	180,2	---	215	595	176,7	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)		RMR DE MONTRÉAL (2001)		
				(%)		(%)		
Sexe :								
o Hommes				97,8		97,5		
o Femmes				2,2		2,5		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				42,0		47,5		
o Temps partiel				58,0		52,5		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				10,8		13,3		
o 25-44 ans				57,1		53,3		
o 45-64 ans				32,1		33,3		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				10,5		13,3		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				36,3		37,0		
o Certificat d'études secondaires				29,8		31,9		
o Certificat ou diplôme de métiers				27,7		26,1		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				4,3		3,4		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				0,0		0,0		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				1,8		1,7		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				36 363		38 380		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.2.3.7 Tôliers

Les tôliers sont regroupés sous le code 7261 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence B (technique) de la CNP. Il s'agit donc d'un métier spécialisé.

Il suffit d'observer tous les objets en tôle mince que nous côtoyons chaque jour (fours à micro-ondes, magnétoscopes, ordinateurs, mobilier de bureau, appareils électroménagers, carrosseries d'automobile, etc.) pour comprendre l'infinie variété des produits fabriqués par le tôlier de précision. Le tôlier étudie les plans et choisit l'outillage approprié à la fabrication de pièces. Il réalise les étapes de fabrication suivantes : découpage, poinçonnage, pliage, cintrage ou emboutissage. Il fait certains sous-assemblages par le procédé de soudure par point. Se servant d'instruments de mesure tels que verniers et compas, il contrôle lui-même la qualité de son travail en cours d'exécution. Polyvalent, le tôlier de précision compte sur une solide formation qui lui permet d'utiliser des machines à commande numérique de plus en plus complexes telles que les presses-plieuses, les poinçonneuses et les machines à découper au laser.

Le métier de tôlier exige de la précision, de la dextérité, de la minutie, le sens du détail et une très bonne perception spatiale. Le souci pour le travail bien fait, le sens des responsabilités, des aptitudes pour les mathématiques et la lecture de plans sont des atouts indispensables. Sur le plan des habiletés relationnelles, le tôlier doit avoir du leadership et la capacité à travailler en équipe.

En matière de formation, un diplôme d'études professionnelles (DEP) en Tôlerie de précision est généralement privilégié par les employeurs. Notons que ce diplôme n'existe que depuis 2001 et n'est offert que dans la RMR de Montréal.

Bien que présents dans plusieurs groupes industriels, on trouve principalement les tôliers dans les quatre groupes industriels suivants : fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques (SCIAN 3323; 240 personnes), fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364; 230 personnes), fabrication d'appareils de chauffage, de ventilation, de climatisation et de réfrigération commerciale (SCIAN 3334; 190 personnes) et fabrication d'autres produits métalliques (SCIAN 3329; 135 personnes).

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession de tôlier pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées d'**acceptables** pour l'ensemble du Québec et à l'échelle de la RMR de Montréal.

TABLEAU 57 : Principales données statistiques relatives à la profession de tôlier (CNP 7261)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)	
Fabrication de produits métalliques	360	510	41,7	1,2	150	265	76,7	1,3
Fabrication de machines	115	335	191,3	1,2	35	130	271,4	0,9
Fabrication de matériel de transport	320	350	9,4	0,7	255	255	0,0	0,7
Autres industries manufacturières	335	380	13,4	---	110	140	27,3	---
Ensemble du secteur manufacturier	1 130	1 575	39,4	---	550	790	43,6	---
Ensemble de l'industrie	2 575	4 270	65,8	---	1 255	2 155	71,7	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)	RMR DE MONTRÉAL (2001)			
				(%)	(%)			
Sexe :								
o Hommes				98,4		97,9		
o Femmes				1,6		2,1		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				49,3		56,5		
o Temps partiel				50,7		43,5		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				12,2		13,3		
o 25-44 ans				52,5		50,7		
o 45-64 ans				34,9		39,9		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				<i>10,9</i>		<i>10,7</i>		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				30,1		32,9		
o Certificat d'études secondaires				23,0		25,5		
o Certificat ou diplôme de métiers				38,9		32,7		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				6,9		7,2		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				0,8		1,2		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				0,2		0,5		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				36 282		37 001		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.2.3.8 Opérateurs de machines à travailler les métaux légers et lourds

Les opérateurs de machines à travailler les métaux légers et lourds sont regroupés sous le code 9514 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence C (intermédiaire) de la CNP. Il s'agit donc d'un métier semi-spécialisé.

Les opérateurs de machines à travailler les métaux légers et lourds font la transformation du métal sous toute forme (feuille, barre, tube, extrusion), qu'il s'agisse d'acier, d'aluminium, de cuivre ou de tout autre type de métal. Ils peuvent exercer une partie des fonctions suivantes : lire les bons de travail ou se conformer aux instructions verbales, régler et faire fonctionner une ou plusieurs machines ou l'équipement de façonnage de métaux, notamment des cisailles, des presses mécaniques, des laminoirs, des scies, des perceuses, des taraudeuses, des fendoirs, des presses à découper et de l'équipement à commande numérique par ordinateur (CNC) pour plier, couper, poinçonner, percer. Ils peuvent, de plus, faire fonctionner des machines ou de l'équipement pour souder, boulonner, visser ou river ensemble des pièces de métal, et vérifier les produits pour s'assurer de leur conformité quant à leur forme, leurs dimensions ou autres normes.

Le métier exige de la dextérité, de la minutie, le sens du détail et une très bonne perception spatiale. Aimer le travail d'équipe et savoir communiquer constituent également des qualités essentielles pour travailler au sein de cette industrie.

Il n'existe pas de programme d'études visant particulièrement l'exercice du métier d'opérateur de machines à travailler les métaux légers et lourds.

Bien que présents dans plusieurs groupes industriels, on trouve principalement les opérateurs de machines à travailler les métaux légers et lourds dans les groupes suivants : fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques (SCIAN 3323; 425 personnes), atelier de forgeage et d'estampage (SCIAN 3321; 110 personnes) et atelier d'usinage (SCIAN 3327; 75 personnes).

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession d'opérateur de machines à travailler les métaux légers et lourds pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées d'**acceptables** pour l'ensemble du Québec, de même qu'à l'échelle de la RMR de Montréal.

TABLEAU 58 : Principales données statistiques relatives à la profession d'opérateur de machines à travailler les métaux lourds et légers (CNP 9514)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
	(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)
Fabrication de produits métalliques	850	900	5,9	2,1	505	570	12,9	2,8
Fabrication de machines	135	255	88,9	0,9	75	95	26,7	0,7
Fabrication de matériel de transport	170	140	-17,6	0,3	100	100	0,0	0,3
Autres industries manufacturières	525	570	8,6	---	260	280	7,7	---
Ensemble du secteur manufacturier	1 680	1 865	11,0	---	940	1 045	11,2	---
Ensemble de l'industrie	1 890	2 120	12,2	---	1 090	1 225	12,4	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)	RMR DE MONTRÉAL (2001)			
				(%)				(%)
Sexe :								
o Hommes				90,8		90,2		
o Femmes				9,2		9,8		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				72,6		68,6		
o Temps partiel				27,4		31,4		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				17,5		15,9		
o 25-44 ans				55,3		56,3		
o 45-64 ans				27,2		27,3		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				12,1		12,2		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				44,2		49,8		
o Certificat d'études secondaires				30,2		29,6		
o Certificat ou diplôme de métiers				17,1		10,7		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				7,6		8,6		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				0,0		0,0		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				1,0		1,2		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				27 307		26 887		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.2.3.9 Mécaniciens industriels

Les mécaniciens industriels sont regroupés sous le code 7311 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence B (technique) de la CNP. Il s'agit donc d'un métier spécialisé.

Les mécaniciens industriels installent, à l'aide d'outils à main ou mécaniques et en respectant les plans, de la machinerie industrielle fixe ou du matériel mécanique et font fonctionner des appareils et du matériel de levage pour mettre en place des machines et des pièces pour fins d'installation, de montage et de réparation de la machinerie. Ils inspectent et examinent également la machinerie et le matériel pour déceler les dérèglements et les défaillances et en étudier les causes. Nombre de mécaniciens industriels exercent également des fonctions de surveillance. Ils peuvent en outre établir les fondations des machines ou diriger d'autres ouvriers dans l'exécution de cette tâche et assembler la machinerie et le matériel avant de les installer, à l'aide d'outils à main ou mécaniques et de matériel de soudage.

Dans le cas de la réparation ou de la remise à neuf, le rôle d'un mécanicien industriel consiste à démonter l'équipement, à classer et à numéroter les pièces, et parfois à en faire le croquis, à évaluer leur état, à poser un diagnostic pour les pièces défectueuses, à établir une gamme de réparation, à acheminer les pièces dans les services appropriés et à procéder au remontage final. Les plus polyvalents d'entre eux effectuent eux-mêmes les opérations d'usinage ou de soudage. Le dépannage, ou fonction diagnostic, consiste d'abord à déterminer l'origine de la panne parmi un ensemble de causes possibles, puis à trouver l'élément défaillant, et enfin, à définir les mesures correctives à prendre. Le technicien de service peut effectuer lui-même la réparation ou la confier à un spécialiste de la technologie en cause (mécanicien, électricien, machiniste, soudeur, etc.).

Le métier exige de la précision, de la dextérité, de la minutie, le sens du détail et une très bonne perception spatiale. Le souci pour le travail bien fait, le sens des responsabilités, des aptitudes pour la lecture de plans sont des atouts indispensables. Sur le plan des habiletés relationnelles, le mécanicien industriel doit avoir du leadership et la capacité à travailler en équipe.

La formation professionnelle du secondaire offre deux programmes d'études visant l'exercice du métier de mécanicien industriel. Il s'agit du programme d'études menant au diplôme d'études professionnelles (DEP) en Mécanique industrielle de construction et d'entretien, et de celui menant à l'attestation de spécialisation professionnelle (ASP) en Mécanique d'entretien en commandes industrielles. Le diplôme d'études collégiales (DEC) en Techniques de génie mécanique ainsi que celui en Technologie de maintenance industrielle préparent également à l'exercice du métier de mécanicien industriel.

Bien que présents dans plusieurs groupes industriels, on trouve principalement les mécaniciens industriels dans les quatre groupes suivants : atelier d'usinage (SCIAN 3327; 155 personnes), fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques (SCIAN 3323; 140 personnes), fabrication de machines industrielles (SCIAN 3332; 125 personnes) et fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364; 110 personnes).

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession de mécanicien industriel pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées d'**acceptables** pour l'ensemble du Québec, de même qu'à l'échelle de la RMR de Montréal.

TABLEAU 59 : Principales données statistiques relatives à la profession de mécanicien industriel (CNP 7311)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)	
Fabrication de produits métalliques	470	595	26,6	1,4	260	180	-30,8	0,9
Fabrication de machines	325	485	49,2	1,7	150	185	23,3	1,3
Fabrication de matériel de transport	275	370	34,5	0,7	140	180	28,6	0,5
Autres industries manufacturières	8 495	9 680	13,9	---	2 545	2 510	-1,4	---
Ensemble du secteur manufacturier	9 565	11 130	16,4	---	3 095	3 055	-1,3	---
Ensemble de l'industrie	12 680	15 870	25,2	---	4 165	4 620	10,9	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)	RMR DE MONTRÉAL (2001)			
				(%)				(%)
Sexe :								
o Hommes				98,7		98,5		
o Femmes				1,3		1,5		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				75,2		78,2		
o Temps partiel				24,8		21,8		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				8,7		7,7		
o 25-44 ans				50,7		50,9		
o 45-64 ans				39,8		39,6		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				10,3		13,7		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				19,5		20,4		
o Certificat d'études secondaires				17,9		19,9		
o Certificat ou diplôme de métiers				43,3		36,1		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				17,3		20,3		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				0,4		0,5		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				1,5		2,8		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				43 096		42 333		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.2.3.10 Ajusteurs de machines

Les ajusteurs de machines sont regroupés sous le code 7316 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence B (technique) de la CNP. Il s'agit donc d'un métier spécialisé.

Les ajusteurs de machines, aussi nommés monteurs-mécaniciens ou assembleurs de machines, ajustent, assemblent et construisent de la machinerie lourde et de l'équipement de transport, y compris des moteurs d'aéronefs. Leurs fonctions les amènent à lire et à interpréter les plans, les croquis et les schémas afin de déterminer les procédures de montage; à ajuster et à assembler des pièces métalliques préfabriquées pour construire de la machinerie et de l'équipement industriel lourd utilisé dans les domaines du bâtiment, de l'agriculture, de la fabrication ainsi que pour les véhicules de chemin de fer et les moteurs d'avions; à déplacer et à aligner des sous-ensembles et des composants; à installer des gros composants tels que des boîtes d'engrenages, des pompes, des moteurs ou des composants hydrauliques; à vérifier les pièces, les sous-ensembles et les produits finis afin d'en contrôler la qualité.

Le métier exige de la patience, de la débrouillardise, de la précision, de la dextérité, de la minutie, le sens du détail et une très bonne perception spatiale. Le souci pour le travail bien fait, le sens des responsabilités, des aptitudes pour la lecture de plans et la résolution de problèmes sont des atouts indispensables. Sur le plan des habiletés relationnelles, l'ajusteur de machines doit avoir du leadership et la capacité à travailler en équipe.

La formation professionnelle du secondaire offre trois programmes d'études visant l'exercice du métier d'ajusteur de machines. Il s'agit des programmes d'études menant au diplôme d'études professionnelles (DEP) en Mécanique industrielle de construction et d'entretien ainsi qu'aux attestations de spécialisation professionnelle (ASP) en Mécanique d'entretien en commandes industrielles et en Mécanique d'entretien préventif et prospectif industriel.

Bien que présents dans plusieurs groupes industriels, on trouve principalement les ajusteurs de machines dans les trois groupes industriels suivants : fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364; 590 personnes), fabrication de matériel ferroviaire roulant (SCIAN 3365; 130 personnes), fabrication de machines industrielles (SCIAN 3332; 115 personnes) et fabrication de machines pour l'agriculture, la construction et l'extraction minière (SCIAN 3331; 105 personnes).

Par ailleurs, selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession d'ajusteur de machines pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées de **favorables** pour l'ensemble du Québec, de même qu'à l'échelle de la RMR de Montréal.

TABLEAU 60 : Principales données statistiques relatives à la profession d'ajusteur de machines (CNP 7316)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)	
Fabrication de produits métalliques	75	70	-6,7	0,2	50	30	-40,0	0,1
Fabrication de machines	340	355	4,4	1,2	155	130	-16,1	0,9
Fabrication de matériel de transport	700	840	20,0	1,6	375	575	53,3	1,6
Autres industries manufacturières	385	335	-13,0	---	150	150	0,0	---
Ensemble du secteur manufacturier	1 500	1 600	6,7	---	730	885	21,2	---
Ensemble de l'industrie	1 885	2 060	9,3	---	910	1 055	15,9	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)		RMR DE MONTRÉAL (2001)		
				(%)		(%)		
Sexe :								
o Hommes				91,5		88,6		
o Femmes				8,5		11,4		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				68,2		73,0		
o Temps partiel				31,8		27,0		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				13,8		13,7		
o 25-44 ans				58,3		62,1		
o 45-64 ans				27,2		24,2		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				9,7		7,6		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				20,2		16,0		
o Certificat d'études secondaires				22,4		18,9		
o Certificat ou diplôme de métiers				35,4		35,4		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				19,8		25,9		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				0,7		1,4		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				1,5		2,4		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				36 823		38 745		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.2.3.11 Monteurs et contrôleurs de matériel mécanique

Les monteurs et contrôleurs de matériel mécanique sont regroupés sous le code 9486 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence C (intermédiaire) de la CNP. Il s'agit donc d'un métier semi-spécialisé.

Les monteurs de matériel mécanique montent une vaste gamme de produits mécaniques tels que camions, autobus, motoneiges, motoculteurs, moteurs d'automobiles, transmissions, moteurs hors-bords, boîtes d'engrenage, pompes hydrauliques et machines à coudre, alors que les contrôleurs de ce groupe de base examinent des sous-ensembles et des produits finis afin de vérifier leur qualité et leur conformité aux devis.

Les monteurs et les contrôleurs de matériel mécanique exercent une partie des fonctions suivantes : monter, ajuster et installer les pièces préfabriquées afin de former des sous-ensembles ou des produits finis à l'aide d'outils manuels ou mécaniques; fixer les pièces à l'aide de matériel de boulonnage ou de rivetage ou en utilisant d'autres méthodes de fixation et d'assemblage; vérifier les sous-ensembles et les produits finis pour s'assurer de leur conformité aux normes de qualité; vérifier et mettre à l'essai les composantes électriques et le filage afin d'assurer un raccordement exact; enfin, faire à l'occasion des ajustements mineurs et des réparations.

Le métier exige de la précision, de la dextérité, de la minutie, le sens du détail et une très bonne perception spatiale. En plus d'un bon sens mécanique, le sens des responsabilités et des aptitudes pour la lecture de plans sont des atouts indispensables. Sur le plan des habiletés relationnelles, l'assembleur doit avoir du leadership et la capacité à travailler en équipe.

Il n'existe pas de programme d'études visant particulièrement l'exercice du métier de monteur et contrôleur de matériel mécanique.

On trouve principalement les monteurs de matériel mécanique dans les groupes industriels liés à la fabrication de matériel de transport : fabrication de véhicules automobiles (SCIAN 3361; 495 personnes), fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles (SCIAN 3362; 325 personnes), fabrication de pièces pour véhicules automobiles (SCIAN 3363; 260 personnes) et fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364; 160 personnes). Du côté de la fabrication de machines, on en trouve dans les groupes industriels de la fabrication de machines pour l'agriculture, la construction et l'extraction minière (SCIAN 3331; 110 personnes) et de la fabrication de machines industrielles (SCIAN 3332; 80 personnes).

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession de monteur de matériel mécanique pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées d'**acceptables** pour l'ensemble du Québec, de même qu'à l'échelle de la RMR de Montréal.

TABLEAU 61 : Principales données statistiques relatives à la profession de monteur et contrôleur de matériel mécanique (CNP 9486)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
	(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)
Fabrication de produits métalliques	145	170	17,2	0,4	50	80	60,0	0,4
Fabrication de machines	525	415	-21,0	1,4	255	160	-37,3	1,1
Fabrication de matériel de transport	2 480	2 055	-17,1	3,9	745	625	-16,1	1,8
Autres industries manufacturières	195	235	20,5	---	65	90	38,5	---
Ensemble du secteur manufacturier	3 345	2 875	-14,1	---	1 115	955	-14,3	---
Ensemble de l'industrie	3 775	3 115	-17,5	---	1 270	1 090	-14,2	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)	RMR DE MONTRÉAL (2001)			
				(%)				(%)
Sexe :								
o Hommes				87,3		91,3		
o Femmes				12,7		8,7		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				60,4		63,8		
o Temps partiel				39,6		36,2		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				13,8		13,3		
o 25-44 ans				49,8		48,2		
o 45-64 ans				35,6		36,7		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				<i>14,3</i>		<i>17,4</i>		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				32,4		28,1		
o Certificat d'études secondaires				28,9		28,6		
o Certificat ou diplôme de métiers				23,3		24,0		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				12,2		12,9		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				1,0		1,8		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				2,2		4,6		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				29 862		31 152		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.2.3.12 Monteurs d'aéronefs et contrôleurs de montage d'aéronefs⁹⁹

Les monteurs d'aéronefs et contrôleurs de montage d'aéronefs sont regroupés sous le code 9481 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence C (intermédiaire) de la CNP. Il s'agit donc d'un métier semi-spécialisé.

Les monteurs d'aéronefs montent, ajustent et installent des pièces préfabriquées afin de construire des aéronefs à voilure fixe ou tournante ou des éléments d'aéronefs. Les contrôleurs de montage d'aéronefs vérifient les montages afin d'assurer la conformité aux prescriptions techniques. Les employeurs recherchent des candidats qui possèdent les connaissances techniques nécessaires à l'exécution de leurs tâches. La dextérité manuelle, le souci du détail, le sens des responsabilités, l'esprit d'équipe, le sens de l'observation et la minutie sont les principales qualités recherchées. Le bilinguisme représente un atout.

Pour accéder à cette profession, les employeurs exigent habituellement un diplôme d'études professionnelles (DEP) en Montage de structures en aérospatiale, en Montage mécanique en aérospatiale, en Montage de câbles et de circuits ou en Tôlerie de précision.

On trouve principalement les monteurs d'aéronefs au sein du groupe industriel de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364; 5 600 personnes). Quelques-uns travaillent également en fabrication de machines pour les industries de services (SCIAN 3333; 150 personnes).

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession de monteur d'aéronefs pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées de ***favorables*** pour l'ensemble du Québec, de même qu'à l'échelle de la RMR de Montréal.

99. Une partie des informations relatives à cette profession provient du site Internet Emploi-Avenir Québec de DÉVELOPPEMENT DES RESSOURCES HUMAINES DU CANADA [en ligne] www.150.hrdc-drh.gc.ca/emploi-avenir/

TABLEAU 62 : Principales données statistiques relatives à la profession de monteur d'aéronefs et contrôleur de montage d'aéronefs (CNP 9481)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
	(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)
Fabrication de produits métalliques	20	20	0,0	0,0	25	20	-20,0	0,1
Fabrication de machines	0	155	---	0,5	0	145	---	1,0
Fabrication de matériel de transport	2 545	5 670	122,8	10,6	2 235	4 770	113,4	13,5
Autres industries manufacturières	65	195	200,0	---	55	150	172,7	---
Ensemble du secteur manufacturier	2 630	6 040	129,7	---	2 315	5 085	119,7	---
Ensemble de l'industrie	2 705	6 225	130,1	---	2 370	5 230	120,7	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)	RMR DE MONTRÉAL (2001)			
				(%)				(%)
Sexe :								
o Hommes				84,8		85,6		
o Femmes				15,2		14,4		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				68,7		69,7		
o Temps partiel				31,3		30,3		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				16,9		17,7		
o 25-44 ans				61,4		59,8		
o 45-64 ans				21,3		22,1		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				5,9		6,3		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				11,9		12,3		
o Certificat d'études secondaires				26,0		24,3		
o Certificat ou diplôme de métiers				34,5		34,8		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				21,7		22,0		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				1,3		1,4		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				4,6		5,2		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				38 685		39 376		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.2.3.13 Assembleurs, contrôleurs et vérificateurs de véhicules automobiles¹⁰⁰

Les assembleurs, contrôleurs et vérificateurs de véhicules automobiles sont regroupés sous le code 9482 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence C (intermédiaire) de la CNP. Il s'agit donc d'un métier semi-spécialisé.

Les assembleurs de véhicules automobiles assemblent les pièces et les éléments préfabriqués des véhicules automobiles pour former des sous-ensembles et des véhicules finis. Les contrôleurs et les vérificateurs de véhicules automobiles inspectent et vérifient les pièces, les sous-ensembles et les produits finis afin d'en garantir la performance et la conformité aux normes établies. La dextérité manuelle, le souci du détail, le sens des responsabilités, l'esprit d'équipe, le sens de l'observation et la minutie sont les principales qualités recherchées.

Ajoutons que le diplôme d'études secondaires est habituellement exigé au moment de l'embauche par les employeurs.

On trouve principalement les assembleurs, contrôleurs et vérificateurs de véhicule automobiles au sein des groupes industriels de la fabrication de véhicules automobiles (SCIAN 3361; 860 personnes), de la fabrication de pièces pour véhicules automobiles (SCIAN 3363; 615 personnes) et de la fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles (SCIAN 3362; 170 personnes).

Aucun diagnostic de perspectives professionnelles n'est émis par Emploi-Québec pour cette profession tant pour l'ensemble du Québec qu'à l'échelle de la RMR de Montréal.

100. Une partie des informations relatives à cette profession provient du site Internet Emploi-Avenir Québec de DÉVELOPPEMENT DES RESSOURCES HUMAINES DU CANADA [en ligne] www.150.hrdc-drhc.gc.ca/emploi-avenir/

TABLEAU 63 : Principales données statistiques relatives à la profession d'assembleur, de contrôleur et de vérificateur de véhicules automobiles (CNP 9482)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)	
Fabrication de produits métalliques	25	10	-60,0	0,0	15	0	-100,0	0,0
Fabrication de machines	50	55	10,0	0,2	25	20	-20,0	0,1
Fabrication de matériel de transport	1 820	1 765	-3,0	3,3	1 355	1 160	-14,4	3,3
Autres industries manufacturières	40	165	312,5	---	0	55	---	---
Ensemble du secteur manufacturier	1 935	1 995	3,1	---	1 395	1 235	-11,5	---
Ensemble de l'industrie	2 145	2 270	5,8	---	1 470	1 380	-6,1	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)	RMR DE MONTRÉAL (2001)			
				(%)				(%)
Sexe :								
o Hommes				84,4		89,5		
o Femmes				15,6		10,5		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				61,9		64,5		
o Temps partiel				38,1		35,5		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				12,1		9,1		
o 25-44 ans				45,8		40,2		
o 45-64 ans				41,2		49,3		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				<i>11,7</i>		<i>15,2</i>		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				36,2		34,7		
o Certificat d'études secondaires				37,3		37,6		
o Certificat ou diplôme de métiers				14,3		15,3		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				8,6		8,8		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				1,5		2,2		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				2,0		1,5		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				33 716		37 850		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.2.3.14 Peintres et enduiseurs

Les peintres et enduiseurs sont regroupés sous le code 9496 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence C (intermédiaire) de la CNP. Il s'agit donc d'un métier semi-spécialisé.

Le travail du peintre consiste avant tout à faire fonctionner de l'équipement servant à l'application de la peinture, de l'émail, de la laque ou d'autres revêtements décoratifs ou protecteurs sur la surface de diverses pièces dont le revêtement est métallique. Sa tâche ne se limite pas à cette description, puisqu'elle peut se diviser en quatre grands volets : lire les bons de travail, préparer les équipements et les recettes de peinture (« set-up »), peindre les pièces et nettoyer les équipements. Il doit aussi être en mesure de respecter les normes de qualité. La polyvalence des peintres est courante. Dans certains ateliers, les plus petits, il arrive parfois que les peintres se voient également confier le travail de sablage, de masquage et d'accrochage.

Parmi les compétences requises, soulignons la capacité de lire un bon de travail et d'interpréter les procédures de peinture; il faut, en fait, comprendre les annotations et les symboles relatifs aux opérations de préparation de surface et de peinture. Le métier exige aussi de la dextérité, de la minutie, le sens du détail et une très bonne perception spatiale. Aimer le travail d'équipe constitue également une qualité essentielle pour travailler au sein de cette industrie.

Signalons qu'une attestation d'études professionnelles (AEP) en Peinture industrielle est offerte dans quelques établissements de la RMR de Montréal.

Bien que présents dans à peu près tous les groupes industriels, on trouve principalement les peintres dans les quatre groupes suivants : fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364; 440 personnes), fabrication de véhicules automobiles (SCIAN 3361; 215 personnes), ateliers de revêtement métallique (SCIAN 3328; 175 personnes) et fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques (SCIAN 3323; 160 personnes).

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession de peintre et d'enduseur pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées d'**acceptables** pour l'ensemble du Québec et à l'échelle de la RMR de Montréal.

TABLEAU 64 : Principales données statistiques relatives à la profession de peintre et d'enduseur (CNP 9496)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
	(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)
Fabrication de produits métalliques	440	565	28,4	1,3	220	200	-9,1	1,0
Fabrication de machines	150	325	116,7	1,1	40	150	275,0	1,0
Fabrication de matériel de transport	920	1065	15,8	2,0	410	540	31,7	1,5
Autres industries manufacturières	1 575	1 635	3,8	---	595	635	6,7	---
Ensemble du secteur manufacturier	3 085	3 590	16,4	---	1 265	1 525	20,6	---
Ensemble de l'industrie	4 015	4 270	6,4	---	1 665	1 805	8,4	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)	RMR DE MONTRÉAL (2001)			
				(%)				(%)
Sexe :								
o Hommes				89,9		91,9		
o Femmes				10,1		8,1		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				65,0		68,9		
o Temps partiel				35,0		31,1		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				15,8		12,5		
o 25-44 ans				55,9		57,5		
o 45-64 ans				27,9		29,7		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				7,3		8,9		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				38,0		38,3		
o Certificat d'études secondaires				29,4		29,5		
o Certificat ou diplôme de métiers				25,0		23,4		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				6,2		7,2		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				0,7		1,1		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				0,7		0,6		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				27 417		30 606		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.2.3.15 Opérateurs d'équipements de métallisation et de galvanisation

Les opérateurs d'équipements de métallisation et de galvanisation sont regroupés sous le code 9497 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence C (intermédiaire) de la CNP. Il s'agit donc d'un métier semi-spécialisé.

Le grille-pain chromé, les stylos argentés, voire dorés, les lampes en laiton ont tous subi un traitement de placage, c'est-à-dire qu'ils ont reçu par voie électrolytique ou autocatalytique une mince couche résistante et adhérente d'une quelconque substance métallique, dans un but de protection ou de décoration. Il arrive aussi que l'on doive modifier les propriétés mécaniques de matériaux métalliques afin d'accroître leur dureté, leur élasticité, leur résistance à la rupture ou aux chocs. Dans ce cas, on leur fait subir un traitement thermique. Le personnel qui se consacre à ces opérations de placage ou de traitement thermique est classé sous « opérateurs d'équipements de métallisation et de galvanisation ». Mais dans l'industrie, on parle de plaqueurs, d'opérateurs de placage, de galvanoplastes ou d'anodiseurs, de trempeurs ou d'opérateurs de fours.

Le travail du plaqueur consiste avant tout à faire fonctionner une ligne de placage, souvent automatisée. Cette ligne permet d'appliquer un dépôt sur la surface de diverses pièces dont le revêtement est métallique. La tâche en elle-même englobe les volets suivants : l'interprétation des procédures de traitement, l'inspection des pièces, la vérification des équipements et des produits de placage, et le placage proprement dit des pièces. L'anodiseur exécute sensiblement le même travail. Quant à l'opérateur de fours, il se doit également d'être en mesure d'interpréter des procédures de traitement et de régler des équipements.

De manière générale, ces personnes doivent aimer le travail manuel. La dextérité et un bon coup d'œil pour ajuster les pièces de manière précise sont nécessaires. Des compétences élémentaires en mathématiques et en lecture de plans sont exigées. La capacité d'utiliser des outils manuels et électriques peut également être exigée. Le respect des normes de qualité est primordial : un bon jugement est requis. Des notions en santé et sécurité sont indispensables.

Il existe un diplôme d'études professionnelles (DEP) en Traitement de surface, mais il n'a pas encore été offert par les établissements de formation.

Les opérateurs d'équipement de métallisation et de galvanisation se trouvent surtout au sein de l'industrie du revêtement métallique et du traitement thermique (SCIAN 3328; 335 personnes), mais aussi dans celles de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364; 120 personnes) et de la fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques (SCIAN 3323; 95 personnes).

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession d'opérateur d'équipements de métallisation et de galvanisation pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées de **restreintes** pour l'ensemble du Québec. Aucun diagnostic n'est établi pour cette profession à l'échelle de la RMR de Montréal.

TABLEAU 65 : Principales données statistiques relatives à la profession d'opérateur de métallisation et de galvanisation (CNP 9497)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
	(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)
Fabrication de produits métalliques	430	595	38,4	1,4	340	305	-10,3	1,5
Fabrication de machines	15	55	266,7	0,2	10	15	50,0	0,1
Fabrication de matériel de transport	90	135	50,0	0,3	70	110	57,1	0,3
Autres industries manufacturières	220	395	79,5	---	85	150	76,5	---
Ensemble du secteur manufacturier	755	1 180	56,3	---	505	580	14,9	---
Ensemble de l'industrie	790	1 260	59,5	---	530	595	12,3	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)	RMR DE MONTRÉAL (2001)			
				(%)				(%)
Sexe :								
o Hommes				91,2		94,2		
o Femmes				8,8		5,8		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				72,9		76,7		
o Temps partiel				27,1		23,3		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				19,9		20,8		
o 25-44 ans				51,8		51,7		
o 45-64 ans				28,3		26,7		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				8,0		8,3		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				38,6		38,7		
o Certificat d'études secondaires				34,3		35,3		
o Certificat ou diplôme de métiers				15,5		16,0		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				8,0		6,7		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				0,8		0,0		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				2,8		3,4		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				29 080		26 263		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.2.3.16 Opérateurs de machines d'autres produits métalliques

Les opérateurs de machines d'autres produits métalliques sont regroupés sous le code 9516 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence C (intermédiaire) de la CNP. Il s'agit donc d'un métier semi-spécialisé.

Les opérateurs de machines d'autres produits métalliques exercent une partie ou l'ensemble des fonctions suivantes : faire fonctionner ou assurer le fonctionnement de machines automatiques ou à fonctions multiples, y compris les métiers à tisser les fils métalliques, afin de fabriquer des pièces et des produits métalliques tels des grillages, des clôtures, des articles en fer blanc, des paniers, des supports, des crochets, des tubes et des articles semblables; ajuster et monter des éléments à l'aide d'outils manuels ou mécaniques; vérifier la qualité des produits et d'autres éléments.

Le métier exige de la dextérité, de la minutie, le sens du détail et une très bonne perception spatiale. Aimer le travail d'équipe et savoir communiquer constituent également des qualités essentielles pour travailler au sein de cette industrie.

Il n'existe pas de programme d'études visant particulièrement l'exercice du métier d'opérateur de machines d'autres produits métalliques.

On retrouve des opérateurs de machines d'autres produits métalliques au sein des deux groupes industriels suivants : fabrication de pièces pour véhicules automobiles (SCIAN 3363; 155 personnes) et fabrication d'articles de quincaillerie (SCIAN 3325; 80 personnes).

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession d'opérateur de machines d'autres produits métalliques pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées d'**acceptables** pour l'ensemble du Québec, de même qu'à l'échelle de la RMR de Montréal.

TABLEAU 66 : Principales données statistiques relatives à la profession d'opérateur de machines d'autres produits métalliques (CNP 9516)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
	(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)
Fabrication de produits métalliques	865	930	7,5	2,2	565	655	15,9	3,2
Fabrication de machines	20	95	375,0	0,3	10	50	400,0	0,3
Fabrication de matériel de transport	75	90	20,0	0,2	35	55	57,1	0,2
Autres industries manufacturières	230	435	89,1	---	125	220	76,0	---
Ensemble du secteur manufacturier	1 190	1 550	30,3	---	735	980	33,3	---
Ensemble de l'industrie	1 235	1 605	30,0	---	765	1 025	34,0	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)	RMR DE MONTRÉAL (2001)			
				(%)				(%)
Sexe :								
o Hommes				82,3		85,4		
o Femmes				17,7		14,6		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				64,3		61,0		
o Temps partiel				35,7		39,0		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				11,2		11,2		
o 25-44 ans				57,1		59,0		
o 45-64 ans				29,8		27,3		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				8,1		9,3		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				40,4		40,3		
o Certificat d'études secondaires				32,6		31,1		
o Certificat ou diplôme de métiers				16,8		14,6		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				6,5		7,8		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				0,6		1,0		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				3,1		5,3		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				25 887		25 166		

Source : Statistique CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.2.3.17 Manœuvres en métallurgie

Les manœuvres en métallurgie sont regroupés sous le code 9612 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence D (élémentaire) de la CNP. Il s'agit donc d'un métier non spécialisé.

Les manœuvres en métallurgie sont des ouvriers qui effectuent des tâches de préparation et de manutention de matériaux métalliques. À partir d'un bon de travail, ils sélectionnent le matériel nécessaire à la fabrication de pièces métalliques (la matière première en inventaire, les pièces en cours de production, les produits finis). Ils acheminent ce matériel à un poste de travail. À cette fin, ils utilisent des ponts roulants, des chariots élévateurs ou d'autres équipements de levage. Ils effectuent également certaines étapes préliminaires simples de préparation du matériel tels l'ébavurage, le meulage, l'installation de pièces dans des gabarits, le perçage, le taraudage, le filetage, la découpe de matériel par oxycoupage ou à l'aide de scies. De plus, ils aident les ouvriers spécialisés dans la production des pièces mécaniques. Ils se débarrassent de la ferraille dans les contenants appropriés et nettoient l'équipement et les aires de travail.

Savoir communiquer et aimer le travail d'équipe constituent des qualités essentielles pour travailler au sein de cette industrie. La connaissance du système métrique et du système impérial, de même que celle des métaux, constitue une plus-value. Enfin, il faut savoir travailler de façon sécuritaire.

Il n'existe pas de programme d'études visant particulièrement l'exercice du métier de manœuvre en métallurgie.

Bien que présents dans à peu près tous les groupes industriels, on trouve principalement les manœuvres en métallurgie dans les groupes suivants : fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques (SCIAN 3323; 735 personnes), atelier de forgeage et estampage (SCIAN 3321; 185 personnes), atelier d'usinage (SCIAN 3327; 170 personnes) et atelier de revêtement métallique (SCIAN 3328; 145 personnes).

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession de manœuvre en métallurgie pour la période allant de 2005 à 2009 sont qualifiées de **restreintes** pour l'ensemble du Québec, de même qu'à l'échelle de la RMR de Montréal.

TABLEAU 67 : Principales données statistiques relatives à la profession de manœuvre en métallurgie (CNP 9612)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
	(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)
Fabrication de produits métalliques	1 725	1 840	6,7	4,4	915	855	-6,6	4,2
Fabrication de machines	180	365	102,8	1,3	75	155	106,7	1,1
Fabrication de matériel de transport	250	210	-16,0	0,4	65	100	53,8	0,3
Autres industries manufacturières	1 705	1 090	-36,1	---	385	345	-10,4	---
Ensemble du secteur manufacturier	3 860	3 505	-9,2	---	1 440	1 455	1,0	---
Ensemble de l'industrie	4 285	4 055	-5,4	---	1 595	1 635	2,5	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)		RMR DE MONTRÉAL (2001)		
				(%)		(%)		
Sexe :								
o Hommes				83,6		81,3		
o Femmes				16,4		18,7		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				57,6		59,3		
o Temps partiel				42,4		40,7		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				25,6		22,3		
o 25-44 ans				44,4		43,1		
o 45-64 ans				29,0		32,7		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				9,4		13,1		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				45,2		49,5		
o Certificat d'études secondaires				32,8		30,6		
o Certificat ou diplôme de métiers				12,3		10,4		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				7,6		7,6		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				0,6		0,0		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				1,5		1,8		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				24 767		24 245		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.3 LA STRUCTURE OCCUPATIONNELLE : LES EFFECTIFS « TECHNICIENS »

Le personnel technique, c'est-à-dire les techniciens et les technologues, représente 7,4 % de l'ensemble de la main-d'œuvre des trois sous-secteurs de la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES. En guise de comparaison, l'ensemble du secteur manufacturier en compte à peine 4,5 % (*tableau 68*). À l'intérieur de la grappe, on enregistre toutefois d'assez grandes différences entre les sous-secteurs. Ainsi, l'industrie de la fabrication de matériel de transport est celle qui détient le plus haut pourcentage de techniciens et de technologues (8,8 %), suivie de près par l'industrie de la fabrication de machines (8,6 %), tandis que l'industrie de la fabrication de produits métalliques n'en compte que 4,6 %.

TABLEAU 68 : Répartition des techniciens et technologues, sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport, autres industries manufacturières et secteur manufacturier, Québec, 2001

NIVEAU DE SPÉCIALISATION	FABRICATION DE PRODUITS MÉTALLIQUES (SCIAN 332)		FABRICATION DE MACHINES (SCIAN 333)		FABRICATION DE MATÉRIEL DE TRANSPORT (SCIAN 336)		ENSEMBLE DES SOUS-SECTEURS		AUTRES INDUSTRIES MANUFACTURIÈRES		SECTEUR MANUFACTURIER	
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
Techniciens et technologues	1 935	4,6	2 480	8,6	4 710	8,8	9 125	7,4	22 285	3,8	27 055	4,5

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 2001.

Le groupe industriel de la fabrication de machines pour le commerce et les industries de services (SCIAN 3333) est celui, parmi l'ensemble des groupes industriels de la grappe, où l'on enregistre le plus haut pourcentage de techniciens et technologues, soit 12,5 %, suivi du groupe industriel de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364), avec 12,1 %. Quatre groupes industriels en comptent entre 8 % et 10 %, soit la fabrication d'autres machines d'usage général (SCIAN 3339; 9,9 %), la fabrication de machines industrielles (SCIAN 3332; 9 %), la fabrication de machines-outils pour le travail du métal (SCIAN 3335; 8,9 %) et la fabrication de matériel ferroviaire roulant (SCIAN 3365; 8,5 %). En contrepartie, c'est dans les trois groupes industriels qui suivent qu'on en trouve le moins, en l'occurrence la fabrication de ressorts et de produits en fil métallique (SCIAN 3326; 1,9 %), la fabrication d'articles de quincaillerie (SCIAN 3325; 2,4 %) et la fabrication de pièces pour véhicules automobiles (SCIAN 3363; 2,5 %).

5.3.1 L'effectif « technicien » selon les groupes d'âge

La proportion de personnes âgées de 15 à 24 ans est supérieure de 0,6 point de pourcentage dans la grappe à celle des autres industries manufacturières, qui est de 15,4 % (*tableau 69*). Les données portent à croire que c'est du côté de la fabrication de produits métalliques que le renouvellement des effectifs s'est le plus rapidement effectué. En contrepartie, on note que la part de personnes âgées de 55 ans et plus est légèrement supérieure dans ce sous-secteur que dans les deux autres sous-secteurs.

TABLEAU 69 : Ensemble des techniciens et technologues selon les groupes d'âge, sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport, autres industries manufacturières et secteur manufacturier, Québec, 2001

SECTEUR D'ACTIVITÉ	15 À 24 ANS	25 À 44 ANS	45 À 54 ANS	55 ANS ET PLUS
	(%)			
Fabrication de produits métalliques (SCIAN 332)	17,3	62,6	13,3	6,8
Fabrication de machines (SCIAN 333)	17,0	64,2	13,6	5,1
Fabrication de matériel de transport (SCIAN 336)	14,9	62,3	16,8	6,0
Ensemble des trois sous-secteurs	16,0	62,9	15,2	5,9
Autres industries manufacturières	15,4	60,1	18,3	6,1
Ensemble du secteur manufacturier	15,6	61,0	17,3	6,0

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 2001.

5.3.2 L'effectif « technicien » selon le niveau de scolarité

Le niveau de scolarité des techniciens dans les trois sous-secteurs est légèrement plus élevé que celui des techniciens travaillant au sein des autres industries manufacturières (*tableau 70*). En fait, 70 % des ouvriers y travaillant détiennent un diplôme de métiers ou d'études collégiales, comparativement à 65,4 % pour ceux travaillant auprès des autres industries manufacturières. Par ailleurs, on peut noter que 7 % des techniciens et technologues appartenant au sous-secteur de la fabrication de produits métalliques ne détiennent aucun diplôme d'études, ce qui est supérieur de plus de deux points de pourcentage à celui de leurs confrères travaillant dans les deux autres sous-secteurs.

TABLEAU 70 : Ensemble des techniciens et technologues selon le plus haut grade, certificat ou diplôme, sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport, autres industries manufacturières et secteur manufacturier, Québec, 2001

SECTEUR D'ACTIVITÉ	AUCUN GRADE, CERTIFICAT OU DIPLÔME	CERTIFICAT D'ÉTUDES SECONDAIRES	CERTIFICAT OU DIPLÔME DE MÉTIERS	CERTIFICAT D'ÉTUDES NON UNIVERSITAIRES (DEC)	CERTIFICAT OU DIPLÔME UNIVERSITAIRE INFÉRIEUR AU BACCALURÉAT	BACCALURÉAT ET DIPLÔME SUPÉRIEUR
	(%)					
Fabrication de produits métalliques (SCIAN 332)	7,0	9,2	24,2	47,6	3,2	8,7
Fabrication de machines (SCIAN 333)	4,2	11,0	20,3	51,7	1,9	10,8
Fabrication de matériel de transport (SCIAN 336)	4,9	12,1	19,2	49,0	4,4	10,4
Ensemble des trois sous-secteurs	5,2	11,2	20,6	49,4	3,5	10,2
Autres industries manufacturières	5,7	14,1	13,0	52,4	3,3	11,5
Ensemble du secteur manufacturier	5,5	13,1	15,5	51,4	3,4	11,1

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 2001.

5.3.3 Les principales professions de l'effectif « technicien » dans les trois sous-secteurs

Voici la liste des principales professions présentées dans les pages qui suivent :

- Technologues et techniciens en génie mécanique (CNP 2232)
- Technologues et techniciens en génie industriel et en génie de fabrication (CNP 2233)
- Technologues et techniciens en dessin (CNP 2253)

- Designers industriels (CNP 2252)
- Mécaniciens, techniciens et contrôleurs d'avionique et d'instruments et d'appareillages électriques d'aéronefs (CNP 2244)
- Technologues et techniciens en génie électronique et électrique (CNP 2241)

5.3.3.1 Technologues et techniciens en génie mécanique

Les technologues et techniciens en génie mécanique sont regroupés sous le code 2232 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence B (technique) de la CNP. Il s'agit donc d'un métier spécialisé.

Le technicien en génie mécanique voit sa tâche varier selon l'entreprise qui l'embauche. La préparation de soumissions, la représentation, la conception de pièces et le dessin industriel, la conception et l'installation d'équipements hydrauliques et pneumatiques, de même que le contrôle de la qualité sont autant de responsabilités qui lui sont confiées. Il peut aider à la conception des moules, des outils, des matrices, des gabarits et autres accessoires utilisés dans le processus de fabrication, seconder l'inspection des projets de construction et des installations mécaniques, et enfin, participer à l'installation et à l'entretien des machines et des pièces diverses.

Le métier exige de la créativité et de l'ingéniosité. Des aptitudes pour les mathématiques, la lecture de plans et la résolution de problèmes sont des atouts indispensables. Aimer le travail d'équipe constitue également une qualité essentielle pour travailler au sein de cette industrie.

Pour accéder à cette profession, les employeurs exigent habituellement un diplôme d'études collégiales (DEC) en Techniques de génie mécanique.

On trouve des techniciens en génie mécanique dans à peu près tous les secteurs de la fabrication métallique industrielle, de la fabrication de machines et d'équipements industriels et de la fabrication de matériel de transport. C'est cependant dans le groupe industriel de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces qu'on en trouve le plus (SCIAN 3364; 330 personnes), suivi de la fabrication de machines industrielles (SCIAN 3332; 55 personnes) et de la fabrication d'autres machines d'usage général (SCIAN 3328; 55 personnes).

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession de technicien en génie mécanique pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées de **favorables** pour l'ensemble du Québec, de même qu'à l'échelle de la RMR de Montréal.

TABLEAU 71 : Principales données statistiques relatives à la profession de technologue et de technicien en génie mécanique (CNP 2232)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)	
Fabrication de produits métalliques	170	95	-44,1	0,2	70	25	-64,3	0,1
Fabrication de machines	170	210	23,5	0,7	65	100	53,8	0,7
Fabrication de matériel de transport	355	440	23,9	0,8	200	325	62,5	0,9
Autres industries manufacturières	425	440	3,5	---	180	150	-16,7	---
Ensemble du secteur manufacturier	1 120	1 185	5,8	---	515	600	16,5	---
Ensemble de l'industrie	2 540	2 685	5,7	---	1 275	1 240	-2,7	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)	RMR DE MONTRÉAL (2001)			
				(%)				(%)
Sexe :								
o Hommes				93,7		94,0		
o Femmes				6,3		6,0		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				72,1		73,4		
o Temps partiel				28,9		26,6		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				18,4		14,9		
o 25-44 ans				55,5		52,8		
o 45-64 ans				25,1		31,0		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				8,8		10,1		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				3,9		6,1		
o Certificat d'études secondaires				10,2		9,8		
o Certificat ou diplôme de métiers				17,8		22,0		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				54,3		45,5		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				3,9		6,1		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				9,9		10,6		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				40 437		44 980		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.3.3.2 Technologues et techniciens en génie industriel et en génie de fabrication

Les technologues et techniciens en génie industriel et en génie de fabrication sont regroupés sous le code 2233 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence B (technique) de la CNP. Il s'agit donc d'un métier spécialisé.

Les techniciens en génie industriel et en génie de fabrication peuvent travailler indépendamment ou offrir de l'aide et des services techniques pour l'élaboration des méthodes, des installations et des systèmes de production et contribuer à la planification, à l'évaluation, à la mesure et à l'organisation du travail. Dans les faits, ses tâches sont, les suivantes : participer à la conception de l'aménagement de l'usine; effectuer des évaluations du travail et autres études; recueillir et compiler des données opérationnelles et expérimentales et collaborer à la préparation des évaluations, de la programmation, des spécifications et des rapports. Il recueille et analyse des données et des échantillons à l'appui des programmes de contrôle de la qualité et de santé et sécurité industrielles. Enfin, il élabore des méthodes de fabrication et de transformation et détermine les variables connexes, règle les commandes des machines et du matériel, surveille la production et vérifie les procédés.

Le métier exige de la créativité et de l'ingéniosité. Des aptitudes pour les mathématiques, les sciences, les comportements humains et organisationnels et la résolution de problèmes sont des atouts indispensables. Aimer le travail d'équipe constitue également une importante qualité.

Le secteur technique de l'enseignement collégial offre deux programmes d'études visant l'exercice du métier de technicien en génie industriel et en génie de fabrication, soit le programme menant au diplôme d'études collégiales (DEC) en Technologie du génie industriel et celui menant au DEC en Techniques de génie mécanique.

On trouve des techniciens en génie industriel et en génie de fabrication dans à peu près tous les secteurs de la fabrication métallique industrielle, de la fabrication de machines et d'équipements industriels et de la fabrication de matériel de transports. C'est également dans le groupe industriel de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces qu'on en trouve le plus (SCIAN 3364; 160 personnes), suivi des ateliers d'usinage (SCIAN 3327; 95 personnes) et de la fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques (SCIAN 3323; 60 personnes).

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession de technicien en génie industriel et en génie de fabrication pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées de **favorables** pour l'ensemble du Québec, de même qu'à l'échelle de la RMR de Montréal.

TABLEAU 72 : Principales données statistiques relatives à la profession de technologue et de technicien en génie industriel et en génie de fabrication (CNP 2233)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
	(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)
Fabrication de produits métalliques	85	265	211,8	0,6	55	135	145,5	0,7
Fabrication de machines	65	190	192,3	0,7	40	80	100,0	0,6
Fabrication de matériel de transport	235	325	38,3	0,6	115	175	52,2	0,5
Autres industries manufacturières	870	1 465	68,4	---	365	535	46,6	---
Ensemble du secteur manufacturier	1 255	2 245	78,9	---	575	925	60,9	---
Ensemble de l'industrie	1 660	3 210	93,4	---	810	1 355	67,3	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)	RMR DE MONTRÉAL (2001)			
				(%)				(%)
Sexe :								
o Hommes				77,7		75,3		
o Femmes				22,3		24,7		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				75,9		76,4		
o Temps partiel				24,1		23,6		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				16,4		13,3		
o 25-44 ans				60,0		63,1		
o 45-64 ans				23,5		23,2		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				5,9		5,5		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				7,4		6,6		
o Certificat d'études secondaires				14,6		13,7		
o Certificat ou diplôme de métiers				16,5		17,0		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				45,0		40,2		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				3,4		3,0		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				13,4		19,6		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				39 428		41 122		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.3.3.3 Technologues et techniciens en dessin

Les technologues et techniciens en dessin sont regroupés sous le code 2253 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence B (technique) de la CNP. Il s'agit donc d'un métier spécialisé.

Les dessins de pièces mécaniques, de pièces d'équipement, de machinerie, d'outils et d'une foule d'objets manufacturés sont faits à partir de croquis, selon les spécifications ou les calculs soumis par des ingénieurs. Le dessinateur industriel, également appelé technicien en dessin, a pour fonction de représenter graphiquement les vues, sections et coupes, et de fournir tous les renseignements complémentaires qui vont aider à la fabrication de ces pièces. Pour ce faire, le dessinateur industriel doit maîtriser les logiciels de dessin assisté par ordinateur et de dessin en 3D, qui sont des outils essentiels dans son travail. Réaliser les croquis d'une pièce mécanique, les modifier et en faire la mise à jour, dessiner des gabarits, voilà les principales tâches du dessinateur. Il peut également, à l'occasion, préparer des contrats, des soumissions, le cahier des charges, etc.

Le métier exige le souci du détail, la précision, la perception spatiale, le sens des responsabilités, et des aptitudes pour les mathématiques. Aimer le travail d'équipe constitue également une qualité essentielle pour travailler au sein de cette industrie.

La formation professionnelle du secondaire offre un programme d'études visant l'exercice du métier de dessinateur industriel et menant au diplôme d'études professionnelles (DEP) en Dessin industriel. Le diplôme d'études collégiales (DEC) en Techniques de génie mécanique prépare aussi à l'exercice du métier de dessinateur industriel.

Bien que présents dans à peu près tous les groupes industriels, on trouve principalement les dessinateurs industriels dans les groupes suivants : fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364; 410 personnes), fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques (SCIAN 3323; 405 personnes), fabrication de machines-outils pour le travail du métal (SCIAN 3335; 140 personnes) et fabrication de machines industrielles (SCIAN 3332; 130 personnes).

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession de technicien en dessin (dessinateur industriel) pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées de **favorables** pour l'ensemble du Québec et d'**acceptables** à l'échelle de la RMR de Montréal.

TABLEAU 73 : Principales données statistiques relatives à la profession de technologue et de technicien en dessin (CNP 2253)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
	(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)
Fabrication de produits métalliques	540	625	15,7	1,5	250	280	12,0	1,4
Fabrication de machines	555	715	28,8	2,5	310	305	-1,6	2,1
Fabrication de matériel de transport	780	685	-12,2	1,3	470	470	0,0	1,3
Autres industries manufacturières	1 695	1 170	-31,0	---	900	530	-41,1	---
Ensemble du secteur manufacturier	3 570	3 195	-10,5	---	1 930	1 585	-17,9	---
Ensemble de l'industrie	8 925	7 985	-10,5	---	4 885	4 055	-17,0	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)	RMR DE MONTRÉAL (2001)			
				(%)				(%)
Sexe :								
o Hommes				76,5		76,8		
o Femmes				23,5		23,2		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				71,4		74,2		
o Temps partiel				28,6		25,8		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				16,9		12,2		
o 25-44 ans				59,0		61,5		
o 45-64 ans				23,0		25,2		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				7,8		8,6		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				2,8		2,1		
o Certificat d'études secondaires				10,3		12,6		
o Certificat ou diplôme de métiers				24,2		21,9		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				50,1		44,5		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				3,7		5,3		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				9,0		13,6		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				34 920		37 828		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.3.3.4 Designers industriels¹⁰¹

Les designers industriels sont regroupés sous le code 2252 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence B (technique) de la CNP. Il s'agit donc d'un métier spécialisé.

Les designers industriels conçoivent et produisent des dessins pour des produits manufacturés. En général, ils exercent les fonctions suivantes : consulter les clients, les ingénieurs ou les spécialistes en production afin d'établir les exigences concernant les produits; analyser l'usage projeté du produit ainsi que les préférences des utilisateurs; effectuer des recherches sur les coûts, les propriétés des matériaux de production et les méthodes de production; préparer des concepts de dessins, des croquis ou des modèles pour approbation; préparer les plans de fabrication, les spécifications et les lignes directrices de production et construire un prototype du design; consulter les ingénieurs et le personnel de production pendant la phase de fabrication.

Pour accéder à cette profession, les candidats doivent avoir de bonnes aptitudes en visualisation spatiale, un esprit créateur et la capacité de concrétiser des idées. La capacité de travailler en équipe et de communiquer, les aptitudes à l'analyse et à la résolution de problèmes, la dextérité et le sens de l'esthétisme sont les principales qualités recherchées. Des connaissances et de la facilité en informatique sont essentielles. Le bilinguisme est souvent obligatoire. Des aptitudes en gestion sont essentielles pour accéder à des promotions.

Côté formation, les employeurs exigent habituellement un diplôme d'études collégiales (DEC) en Techniques de design industriel.

Bien que présents dans à peu près tous les groupes industriels, on trouve principalement les designers industriels dans les groupes suivants : fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364; 150 personnes), fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques (SCIAN 3323; 855 personnes), fabrication de machines-outils pour le travail du métal (SCIAN 3335; 85 personnes) et fabrication de machines industrielles (SCIAN 3332; 70 personnes).

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession de designer industriel pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées d'**acceptables** pour l'ensemble du Québec et de **favorables** à l'échelle de la RMR de Montréal.

101. Une partie des informations relatives à cette profession provient du site Internet Emploi-Avenir Québec de DÉVELOPPEMENT DES RESSOURCES HUMAINES DU CANADA [en ligne] www.150.hrdc-drh.gc.ca/emploi-avenir/

TABLEAU 74 : Principales données statistiques relatives à la profession de designer industriel (CNP 2252)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)	
Fabrication de produits métalliques	30	185	516,7	0,4	25	75	200,0	0,4
Fabrication de machines	65	385	492,3	1,3	55	220	300,0	1,5
Fabrication de matériel de transport	95	325	242,1	0,6	45	190	322,2	0,5
Autres industries manufacturières	390	1270	225,6	---	310	760	145,2	---
Ensemble du secteur manufacturier	580	2 165	273,3	---	435	1 245	186,2	---
Ensemble de l'industrie	1 050	3 470	230,5	---	830	2 200	165,1	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)		RMR DE MONTRÉAL (2001)		
				(%)		(%)		
Sexe :								
o Hommes				76,5		77,3		
o Femmes				23,5		22,7		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				73,2		73,9		
o Temps partiel				26,8		26,1		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				13,5		11,1		
o 25-44 ans				65,4		66,4		
o 45-64 ans				19,2		20,9		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				7,5		7,7		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				5,3		5,0		
o Certificat d'études secondaires				9,5		7,5		
o Certificat ou diplôme de métiers				14,0		12,0		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				42,2		38,1		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				4,2		5,2		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				24,9		32,2		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				34 045		35 768		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.3.3.5 Mécaniciens, techniciens et contrôleurs d'avionique et d'instruments et d'appareillages électriques d'aéronefs¹⁰²

Les mécaniciens, techniciens et contrôleurs d'avionique et d'instruments et d'appareillages électriques d'aéronefs sont regroupés sous le code 2244 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence B (technique) de la CNP. Il s'agit d'un métier spécialisé.

Les mécaniciens, les techniciens et les contrôleurs d'avionique et d'instruments d'appareillages électriques d'aéronefs installent, règlent, réparent et révisent les systèmes avioniques et les instruments et appareillages électriques d'aéronefs. Ce groupe de base comprend également les contrôleurs d'avionique qui vérifient les instruments et les appareillages électriques et électroniques à la suite du montage, de modifications, de réparations ou de révisions.

Les employeurs recherchent des candidats qui connaissent bien tous les aspects des composants électriques et électroniques d'appareillage aéronautique : servomécanismes, radionavigation, systèmes d'autopilotage, télécommunications, etc. Ces candidats doivent posséder la capacité de travailler en équipe, de la dextérité, un bon sens de l'observation, et être précis et minutieux. En ce qui concerne les autres compétences requises, il existe des différences majeures entre le travail effectué à bord des aéronefs et celui effectué en atelier. Les travailleurs affectés à bord sont appelés à accomplir une grande variété de tâches et doivent donc avoir une vaste connaissance des aéronefs. Par contre, les travailleurs en atelier se spécialisent dans certaines composantes spécifiques et doivent posséder une expertise plus pointue. Tous les techniciens en entretien d'aéronefs et en avionique doivent mettre leurs connaissances à jour constamment. Puisque bien des manuels sont écrits en anglais, le bilinguisme est souvent obligatoire.

La formation professionnelle du secondaire offre un programme d'études visant l'exercice de ce métier, soit le diplôme d'études professionnelles (DEP) en Montage de câbles et de circuits. Le secteur technique de l'enseignement collégial offre deux programmes d'études visant l'exercice du métier de et contrôleur d'avionique, soit le programme menant au diplôme d'études collégiales (DEC) en Avionique et celui menant au DEC en Technologie de l'électronique.

On trouve principalement les mécaniciens, techniciens et contrôleurs d'avionique au sein du groupe industriel de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364; 1 920 personnes). On en dénombre aussi quelques-uns au sein de la fabrication de machines pour le commerce et les industries de services (SCIAN 3333; 145 personnes).

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession de mécanicien, technicien et contrôleur d'avionique pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées de **favorables** pour l'ensemble du Québec et de **très favorables** à l'échelle de la RMR de Montréal.

102. Une partie des informations relatives à cette profession provient du site Internet Emploi-Avenir Québec de DÉVELOPPEMENT DES RESSOURCES HUMAINES DU CANADA [en ligne] www.150.hrdc-drh.gc.ca/emploi-avenir/

TABLEAU 75 : Principales données statistiques relatives à la profession de mécanicien, de technicien et de contrôleur d'avionique et d'instruments et d'appareillages électriques d'aéronefs (CNP 2244)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)	
Fabrication de produits métalliques	15	25	66,7	0,1	10	20	100,0	0,1
Fabrication de machines	10	160	1500,0	0,6	10	150	1400,0	1,0
Fabrication de matériel de transport	1 800	1 930	7,2	3,6	1 650	1 775	7,6	5,0
Autres industries manufacturières	250	220	-12,0	---	220	140	-36,4	---
Ensemble du secteur manufacturier	2 075	2 335	12,5	---	1 890	2 085	10,3	---
Ensemble de l'industrie	3 380	3 700	9,5	---	2 790	3 020	8,2	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)	RMR DE MONTRÉAL (2001)			
				(%)				(%)
Sexe :								
o Hommes				92,2		91,4		
o Femmes				7,8		8,6		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				73,9		73,2		
o Temps partiel				26,1		26,8		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				14,5		15,1		
o 25-44 ans				64,5		63,2		
o 45-64 ans				20,8		21,5		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				5,0		5,1		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				5,4		4,8		
o Certificat d'études secondaires				13,7		12,4		
o Certificat ou diplôme de métiers				20,7		21,0		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				49,3		50,2		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				4,1		3,8		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				6,8		7,8		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				46 335		46 613		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.3.3.6 Technologues et techniciens en génie électronique et électrique¹⁰³

Les technologues et techniciens en génie électronique et électrique sont regroupés sous le code 2241 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence B (technique) de la CNP. Il s'agit d'un métier spécialisé.

Les technologues et les techniciens en génie électronique et électrique peuvent travailler indépendamment ou assurer un soutien et des services techniques en matière de conception, de mise au point, d'essai, de production et d'exploitation du matériel et des systèmes électriques et électroniques. En général, ils exercent les fonctions suivantes : participer à la conception, à la mise au point et à l'essai de composantes, du matériel et des systèmes électriques et électroniques; aider à l'inspection, à la mise à l'essai, à l'ajustement et à l'évaluation des composantes et assemblages électriques, électromécaniques et électroniques pour assurer leur conformité aux normes et aux tolérances; aider à la construction et à l'essai des prototypes conformément aux devis; installer et exploiter du matériel et des systèmes électriques et électroniques, en faire l'entretien; etc.

Les employeurs recherchent des candidats qui possèdent de solides connaissances techniques, de la facilité en sciences et en mathématiques et des aptitudes à la formation continue. La plupart préfèrent les candidats polyvalents, mais d'autres recherchent des personnes spécialisées dans un secteur spécifique : photonique (utilisation de la lumière pour transporter de l'information), instrumentation et contrôle, télécommunication, etc. Les candidats doivent démontrer des aptitudes en diagnostic et des capacités d'analyse et de résolution de problèmes. La minutie, la dextérité, les aptitudes à la communication et au travail d'équipe, le respect des échéanciers et l'autonomie sont les principales qualités recherchées. Le bilinguisme est parfois essentiel pour pouvoir comprendre les manuels spécialisés.

Le secteur technique de l'enseignement collégial offre quatre programmes d'études visant l'exercice du métier de technicien en électronique : Technologie de conception électronique, Technologie de l'électronique industrielle, Technologie de systèmes ordonnés et Technologie physique. Les quatre programmes conduisent à l'obtention du diplôme d'études collégiales (DEC).

On trouve principalement les techniciens en électronique au sein de deux groupes industriels appartenant au sous-secteur de la fabrication de machines, soit celui de la fabrication de machines pour le commerce et les industries de services (SCIAN 3333; 130 personnes) et celui de la fabrication de machines industrielles (SCIAN 3332; 45 personnes). On en dénombre aussi quelques-uns au sein de la fabrication de matériel ferroviaire roulant (SCIAN 3365; 45 personnes).

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession de technologue et technicien en électronique pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées de **favorables** pour l'ensemble du Québec et d'**acceptables** à l'échelle de la RMR de Montréal.

103. Une partie des informations relatives à cette profession provient du site Internet Emploi-Avenir Québec de DÉVELOPPEMENT DES RESSOURCES HUMAINES DU CANADA [en ligne] www.150.hrdc-drh.gc.ca/emploi-avenir/

TABLEAU 76 : Principales données statistiques relatives à la profession de technologue et de technicien en génie électronique et électrique (CNP 2241)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)	
Fabrication de produits métalliques	75	50	-33,3	0,1	45	35	-22,2	0,2
Fabrication de machines	135	290	114,8	1,0	90	180	100,0	1,2
Fabrication de matériel de transport	130	110	-15,4	0,2	35	35	0,0	0,1
Autres industries manufacturières	2 620	3 505	33,8	---	1 665	2 185	31,2	---
Ensemble du secteur manufacturier	2 960	3 955	33,6	---	1 835	2 435	32,7	---
Ensemble de l'industrie	10 060	11 290	12,2	---	5 770	6 895	19,5	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)	RMR DE MONTRÉAL (2001)			
				(%)				(%)
Sexe :								
o Hommes				91,7		91,4		
o Femmes				8,3		8,6		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				76,2		75,7		
o Temps partiel				23,8		24,3		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				14,7		14,8		
o 25-44 ans				59,4		59,9		
o 45-64 ans				25,5		24,8		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				5,2		6,0		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				3,1		3,6		
o Certificat d'études secondaires				10,3		10,8		
o Certificat ou diplôme de métiers				13,5		13,4		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				59,6		55,2		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				4,1		5,4		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				9,4		11,7		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				41 881		41 016		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.4 LA STRUCTURE OCCUPATIONNELLE : LES CONTREMAÎTRES

Le personnel affecté à la surveillance, c'est-à-dire les contremaîtres et les superviseurs, représente 5,5 % de l'ensemble de la main-d'œuvre des trois sous-secteurs de la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES, soit un pourcentage équivalent à ce qui est observé à l'échelle de l'ensemble du secteur manufacturier (tableau 77). Par contre, le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques en compte légèrement plus en termes de pourcentage que les deux autres sous-secteurs.

TABLEAU 77 : Répartition des contremaîtres et superviseurs, sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport, autres industries manufacturières et secteur manufacturier, Québec, 2001

NIVEAU DE SPÉCIALISATION	FABRICATION DE PRODUITS MÉTALLIQUES (SCIAN 332)		FABRICATION DE MACHINES (SCIAN 333)		FABRICATION DE MATÉRIEL DE TRANSPORT (SCIAN 336)		ENSEMBLE DES SOUS-SECTEURS		AUTRES INDUSTRIES MANUFACTURIÈRES		SECTEUR MANUFACTURIER	
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
Contremaîtres et superviseurs	2 440	5,8	1 560	5,4	2 815	5,3	6 815	5,5	25 860	5,6	32 675	5,5

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 2001.

Le groupe industriel de la fabrication de pièces pour véhicules automobiles (SCIAN 3363) est celui parmi l'ensemble des groupes industriels de la grappe où l'on enregistre le plus haut pourcentage de contremaîtres et superviseurs, soit 7,6 %, suivi du groupe industriel de la fabrication d'autres types de matériel de transport (SCIAN 3369), avec 7,2 %. C'est du côté du groupe industriel de la fabrication de machines pour le commerce et les industries de services (SCIAN 3333) que l'on en dénombre le moins en termes de pourcentage, soit 3,1 %; ce résultat n'est pas étranger au fait que c'est également dans ce groupe, parmi l'ensemble des groupes industriels, que l'on compte la plus faible proportion d'emplois de niveau « ouvrier ».

5.4.1 L'effectif « contremaître » selon les groupes d'âge

La proportion de contremaîtres âgés de 55 ans et plus est supérieure de 2,3 points de pourcentage dans la grappe à celle des autres industries manufacturières, qui se situe à 8,3 % (tableau 78). Il existe cependant des différences significatives entre les trois sous-secteurs, puisque la part de personnes âgées de 55 ans et plus dans le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport est inférieure de plus de 5 points de pourcentage à celle des deux autres sous-secteurs.

TABLEAU 78 : Ensemble des contremaîtres et superviseurs selon les groupes d'âge, sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport, autres industries manufacturières et secteur manufacturier, Québec, 2001

SECTEUR D'ACTIVITÉ	15 À 24 ANS	25 À 44 ANS	45 À 54 ANS	55 ANS ET PLUS
	(%)			
Fabrication de produits métalliques (SCIAN 332)	3,9	56,3	27,2	12,6
Fabrication de machines (SCIAN 333)	7,2	58,3	21,7	12,8
Fabrication de matériel de transport (SCIAN 336)	5,2	64,8	22,6	7,5
Ensemble des trois sous-secteurs	5,2	60,1	24,1	10,6
Autres industries manufacturières	6,0	57,2	29,0	8,3
Ensemble du secteur manufacturier	5,6	58,4	26,6	9,4

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 2001.

5.4.2 L'effectif « contremaître » selon le niveau de scolarité

Le niveau de scolarité des contremaîtres et superviseurs des trois sous-secteurs diffère de celui des autres industries manufacturières (*tableau 79*). Alors que du côté de l'ensemble des trois sous-secteurs, on enregistre un pourcentage un peu plus élevé de personnes ayant un diplôme de métiers ou un diplôme d'études collégiales (44,3 %), on en compte seulement 37,7 % au sein des autres industries manufacturières. En contrepartie, on recense plus de 29 % de personnes qui possèdent un diplôme d'études secondaires parmi les autres industries manufacturières, comparativement à 24,9 % pour l'ensemble de la grappe.

TABLEAU 79 : Ensemble des contremaîtres et superviseurs selon le plus haut grade, certificat ou diplôme, sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport, autres industries manufacturières et secteur manufacturier, Québec, 2001

SECTEUR D'ACTIVITÉ	AUCUN GRADE, CERTIFICAT OU DIPLÔME	CERTIFICAT D'ÉTUDES SECONDAIRES	CERTIFICAT OU DIPLÔME DE MÉTIERS	CERTIFICAT D'ÉTUDES NON UNIVERSITAIRES (DEC)	CERTIFICAT OU DIPLÔME UNIVERSITAIRE INFÉRIEUR AU BACCALaurÉAT	BACCALaurÉAT ET DIPLÔME SUPÉRIEUR
	(%)					
Fabrication de produits métalliques (SCIAN 332)	25,2	26,5	23,7	16,7	2,4	5,6
Fabrication de machines (SCIAN 333)	20,3	20,6	29,1	20,3	3,7	6,1
Fabrication de matériel de transport (SCIAN 336)	18,8	25,9	20,7	24,4	2,7	7,5
Ensemble des trois sous-secteurs	21,6	24,9	23,8	20,5	2,8	6,4
Autres industries manufacturières	20,8	29,3	17,9	19,8	2,3	9,9
Ensemble du secteur manufacturier	21,2	27,1	20,8	20,2	2,6	8,2

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 2001.

5.4.3 Les principales professions de l'effectif « contremaître » dans les trois sous-secteurs

De l'ensemble des professions apparentées au travail de contremaîtres et de superviseurs, nous en avons retenu deux pour les fins du présent portrait sectoriel :

- Surveillants dans la fabrication d'autres produits métalliques et de pièces mécaniques (CNP 9226)
- Contremaîtres des machinistes et du personnel assimilé (CNP 7211)

5.4.3.1 Surveillants dans la fabrication d'autres produits métalliques et de pièces mécaniques¹⁰⁴

Les surveillants dans la fabrication d'autres produits métalliques et de pièces mécaniques sont regroupés sous le code 9226 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence B (technique) de la CNP.

Les surveillants dans la fabrication d'autres produits métalliques et de pièces mécaniques supervisent et coordonnent les activités des travailleurs qui fabriquent, assemblent et inspectent des aéronefs, des pièces d'aéronefs, des carrosseries de camions et d'autobus, des semi-remorques, des pièces d'automobiles, des moteurs, des transmissions, du matériel de chauffage, de climatisation et de réfrigération commerciale et d'autres produits métalliques semblables. Ils travaillent dans diverses usines de fabrication.

En fait, quelle que soit leur spécialisation, la plupart des surveillants remplissent les mêmes fonctions de base. Ils sont chargés d'établir des méthodes pour respecter les calendriers de travail et de coordonner les activités avec celles d'autres services. Leurs autres fonctions consistent à résoudre les problèmes liés au travail et à proposer l'adoption de mesures pour accroître la productivité et la qualité des produits. Ils assurent également la formation des travailleurs relativement à leurs tâches, aux normes de sécurité et aux politiques de la compagnie, et commandent le matériel et les fournitures. Les surveillants dans la fabrication et le montage peuvent aussi faire des recommandations relatives à l'embauche, aux promotions et à d'autres mesures de gestion du personnel, et rédiger des rapports de production et autres.

Pour accéder à ce poste, les employeurs exigent habituellement un diplôme d'études secondaires (DES), ou davantage, tel un diplôme d'études collégiales (DEC). Mais habituellement, la plupart des surveillants dans la fabrication et le montage ont plusieurs années de formation et d'expérience en milieu de travail.

En nombre absolu, c'est dans le groupe industriel de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces qu'on en trouve le plus (SCIAN 3364; 840 personnes), suivi de ceux de la fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques (SCIAN 3323; 215 personnes) et de la fabrication d'autres produits métalliques (SCIAN 3329; 210 personnes).

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession de surveillant dans la fabrication d'autres produits métalliques et de pièces mécaniques pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées d'**acceptables** pour l'ensemble du Québec, de même qu'à l'échelle de la RMR de Montréal.

104. Une partie des informations relatives à cette profession provient du site Internet Emploi-Avenir Québec de DÉVELOPPEMENT DES RESSOURCES HUMAINES DU CANADA [en ligne] www.150.hrdc-drhc.gc.ca/emploi-avenir/

TABLEAU 80 : Principales données statistiques relatives à la profession de surveillant dans la fabrication d'autres produits métalliques et de pièces mécaniques (CNP 9226)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)	
Fabrication de produits métalliques	690	760	10,1	1,8	365	390	6,8	1,9
Fabrication de machines	370	435	17,6	1,5	170	205	20,6	1,4
Fabrication de matériel de transport	1 140	1 285	12,7	2,4	715	850	18,9	2,4
Autres industries manufacturières	175	200	14,3	---	70	80	14,3	---
Ensemble du secteur manufacturier	2 375	2 680	12,8	---	1 320	1 525	15,5	---
Ensemble de l'industrie	2 645	2 820	6,6	---	1 455	1 580	8,6	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)	RMR DE MONTRÉAL (2001)			
				(%)				(%)
Sexe :								
o Hommes				90,4		87,9		
o Femmes				9,6		12,1		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				80,3		81,3		
o Temps partiel				19,7		18,7		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				6,0		6,7		
o 25-44 ans				62,4		62,9		
o 45-64 ans				31,0		30,8		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				9,4		10,2		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				23,8		22,5		
o Certificat d'études secondaires				25,8		26,6		
o Certificat ou diplôme de métiers				21,0		14,6		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				18,5		21,5		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				2,1		3,5		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				8,9		11,4		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				47 414		50 170		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.4.3.2 Contremaîtres des machinistes et du personnel assimilé¹⁰⁵

Les contremaîtres des machinistes et du personnel assimilé sont regroupés sous le code 7211 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence B (technique) de la CNP.

Les surveillants de machinistes supervisent, coordonnent et planifient les activités des ouvriers qui usinent les métaux pour les transformer en pièces, produits, outils, matrices ou moules aux dimensions prescrites. En somme, ils supervisent et coordonnent les activités des machinistes (CNP 7231), des outilleurs (CNP 7232) et des opérateurs de machines d'usinage (CNP 9511). Ils sont appelés également à résoudre des problèmes liés au travail, à donner des conseils d'ordre technique et à recommander des mesures pour améliorer la productivité et la qualité des produits ou du travail. Ils doivent également, au besoin, rédiger des rapports de production ou autres et régler les machines ou le matériel.

Pour accéder à ce poste, il faut souvent plusieurs années d'expérience en tant que machiniste ou ouilleur. Rares sont ceux qui ne possèdent pas leur certificat de qualification en tant que machiniste ou ouilleur.

En nombre absolu, c'est dans le groupe des ateliers d'usinage qu'on en trouve le plus (SCIAN 3327; 225 personnes), suivi de ceux de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364; 145 personnes) et de la fabrication de machines-outils pour le travail du métal (SCIAN 3335; 100 personnes).

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession de contremaître des machinistes et du personnel assimilé pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées d'acceptables pour l'ensemble du Québec, de même qu'à l'échelle de la RMR de Montréal.

105. Une partie des informations relatives à cette profession provient du site Internet Emploi-Avenir Québec de DÉVELOPPEMENT DES RESSOURCES HUMAINES DU CANADA [en ligne] www.150.hrdc-drh.gc.ca/emploi-avenir/

TABLEAU 81 : Principales données statistiques relatives à la profession de contremaître des machinistes et du personnel assimilé (CNP 7211)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)	
Fabrication de produits métalliques	270	430	59,3	1,0	145	165	13,8	0,8
Fabrication de machines	80	240	200,0	0,8	50	90	80,0	0,6
Fabrication de matériel de transport	100	330	230,0	0,6	75	215	186,7	0,6
Autres industries manufacturières	115	440	282,6	---	55	150	172,7	---
Ensemble du secteur manufacturier	565	1 40	154,9	---	325	620	90,8	---
Ensemble de l'industrie	670	16 5	151,5	---	380	750	97,4	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)		RMR DE MONTRÉAL (2001)		
				(%)		(%)		
Sexe :								
o Hommes				89,9		92,1		
o Femmes				10,1		7,9		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				82,5		79,5		
o Temps partiel				17,5		20,5		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				2,4		1,3		
o 25-44 ans				55,8		53,6		
o 45-64 ans				40,7		43,7		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				12,8		15,9		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				18,7		18,7		
o Certificat d'études secondaires				24,6		27,3		
o Certificat ou diplôme de métiers				31,8		27,3		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				16,6		12,7		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				3,0		3,3		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				5,3		10,7		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				45 897		49 094		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.5 LA STRUCTURE OCCUPATIONNELLE : LES INGÉNIEURS

Le personnel affecté au génie, en l'occurrence tous les ingénieurs, représente 4,7 % de l'ensemble de la main-d'œuvre des trois sous-secteurs de la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES, alors qu'il y en a seulement 1,6 % à l'échelle de l'ensemble du secteur manufacturier (*tableau 82*). Par contre, à l'intérieur des trois sous-secteurs, on constate que le sous-secteur de la fabrication de produits métalliques en compte passablement moins en termes de pourcentage que les deux autres sous-secteurs.

TABLEAU 82 : Répartition des ingénieurs, sous-secteurs d'activité de la fabrication de produits métalliques, de machines et de matériel de transport, autres industries manufacturières et secteur manufacturier, Québec, 2001

NIVEAU DE SPÉCIALISATION	FABRICATION DE PRODUITS MÉTALLIQUES (SCIAN 332)		FABRICATION DE MACHINES (SCIAN 333)		FABRICATION DE MATÉRIEL DE TRANSPORT (SCIAN 336)		ENSEMBLE DES SOUS-SECTEURS		AUTRES INDUSTRIES MANUFACTURIÈRES		SECTEUR MANUFACTURIER	
	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)	(n)	(%)
Ingénieurs	685	1,6	1 635	5,7	3 515	6,6	5 835	4,7	1,6	7 425	2,2	13 260

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 2001.

Le groupe industriel de la fabrication de machines pour le commerce et les industries de services (SCIAN 3333) est celui, parmi l'ensemble des groupes industriels de la grappe, où l'on enregistre le plus haut pourcentage d'ingénieurs, soit 14,7 %, suivi du groupe industriel de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364), avec 9,4 %. En nombre absolu, c'est ce dernier groupe industriel qui en compte le plus, avec 2 780 personnes. C'est du côté des groupes industriels de la fabrication d'articles de quincaillerie (SCIAN 3325) et de la fabrication de ressorts et de produits en fil métallique (SCIAN 3326) que l'on en dénombre le moins en termes de pourcentage, soit 0,6 %.

5.5.1 Les principales professions de l'effectif « ingénieur » dans les trois sous-secteurs

Dans l'ensemble des professions apparentées au travail des ingénieurs, nous en avons retenu trois pour les fins du présent portrait sectoriel :

- Ingénieurs mécaniciens (CNP 2132)
- Ingénieurs d'industrie et de fabrication (CNP 2141)
- Ingénieurs en aérospatiale (CNP 2146)

5.5.1.1 Ingénieurs mécaniciens¹⁰⁶

Les ingénieurs mécaniciens sont regroupés sous le code 2132 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence A (professionnel) de la CNP.

Les ingénieurs mécaniciens étudient, conçoivent et élaborent des appareils et des systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation, de production d'énergie, de transport, de traitement et de fabrication. Ils exécutent également des tâches liées à l'évaluation, à la mise en place, à l'exploitation et à l'entretien d'installations mécaniques.

En plus des connaissances techniques, les candidats à cette profession doivent avoir un esprit inventif et un bon jugement critique. La polyvalence, l'autonomie, les aptitudes à communiquer, à travailler en équipe et à résoudre les problèmes, de même que la facilité d'apprentissage en informatique sont les principales qualités recherchées. Le bilinguisme est souvent exigé. La connaissance d'une troisième langue, la disponibilité à voyager et les aptitudes en gestion représentent des atouts. L'évolution constante des technologies, des matériaux et des méthodes de travail rend essentielle la mise à jour des connaissances.

Pour exercer cette profession, les employeurs exigent habituellement un baccalauréat en génie mécanique ou dans une discipline connexe, voire une maîtrise ou un doctorat. De plus, pour porter le titre d'ingénieur, il faut être membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec, c'est-à-dire réussir l'examen de l'Ordre après avoir obtenu le baccalauréat et accumulé deux ans d'expérience.

En nombre absolu, c'est dans le groupe industriel de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces qu'on en trouve le plus (SCIAN 3364; 385 personnes), suivi de ceux de la fabrication de machines pour le commerce et les industries de services (SCIAN 3333; 130 personnes) et de la fabrication de machines industrielles (SCIAN 3332; 105 personnes).

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession d'ingénieur mécanicien pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées de **favorables** pour l'ensemble du Québec, de même qu'à l'échelle de la RMR de Montréal.

106. Une partie des informations relatives à cette profession provient du site Internet Emploi-Avenir Québec de DÉVELOPPEMENT DES RESSOURCES HUMAINES DU CANADA [en ligne] www.150.hrdc-drhc.gc.ca/emploi-avenir/

TABLEAU 83 : Principales données statistiques relatives à la profession d'ingénieur mécanicien (CNP 2132)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)	
Fabrication de produits métalliques	160	180	12,5	0,4	100	125	25,0	0,6
Fabrication de machines	320	495	54,7	1,7	260	330	26,9	2,3
Fabrication de matériel de transport	535	710	32,7	1,3	410	540	31,7	1,5
Autres industries manufacturières	640	735	14,8	---	345	385	11,6	---
Ensemble du secteur manufacturier	1 655	2 120	28,1	---	1 115	1 380	23,8	---
Ensemble de l'industrie	3 820	4 865	27,4	---	2 610	3 070	17,6	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)		RMR DE MONTRÉAL (2001)		
				(%)		(%)		
Sexe :								
o Hommes				93,4		92,8		
o Femmes				6,6		7,2		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				75,7		75,4		
o Temps partiel				24,3		25,6		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				5,7		4,4		
o 25-44 ans				74,0		73,8		
o 45-64 ans				19,6		20,7		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				5,9		6,7		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				1,6		1,3		
o Certificat d'études secondaires				3,4		3,4		
o Certificat ou diplôme de métiers				11,5		10,9		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				12,1		10,9		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				2,3		2,1		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				69,1		71,5		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				51 481		52 583		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.5.1.2 Ingénieurs d'industrie et de fabrication¹⁰⁷

Les ingénieurs d'industrie et de fabrication sont regroupés sous le code 2141 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence A (professionnel) de la CNP.

Les ingénieurs d'industrie et de fabrication mènent des études, élaborent et supervisent des programmes visant l'utilisation optimale du matériel, des ressources humaines, de la technologie, des matériaux et des procédés en vue d'améliorer l'efficacité et la productivité.

Pour accéder à cette profession, il faut avoir l'esprit logique et méthodique. Les candidats doivent être à l'affût des innovations technologiques, démontrer des aptitudes à la synthèse, à l'analyse et à la résolution de problèmes et savoir utiliser leurs connaissances concrètement dans l'exercice de leur travail. Ils doivent savoir planifier, organiser, superviser et évaluer le travail. La capacité de travailler en équipe et de communiquer, l'autonomie, la curiosité et l'efficacité sont des qualités recherchées. Des connaissances et de la facilité en informatique ainsi que le bilinguisme sont souvent essentiels. Des aptitudes en gestion représentent un atout important.

Côté formation, les employeurs exigent habituellement un baccalauréat en génie industriel ou dans une discipline connexe, voire une maîtrise ou un doctorat. De plus, pour porter le titre d'ingénieur, il faut être membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec, c'est-à-dire réussir l'examen de l'Ordre après avoir obtenu le baccalauréat et accumulé deux ans d'expérience.

En nombre absolu, c'est dans le groupe industriel de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces qu'on en trouve le plus (SCIAN 3364; 260 personnes), suivi de celui de la fabrication de machines industrielles (SCIAN 3332; 120 personnes).

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession d'ingénieur d'industrie et de fabrication pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées de **favorables** pour l'ensemble du Québec, de même qu'à l'échelle de la RMR de Montréal.

107. Une partie des informations relatives à cette profession provient du site Internet Emploi-Avenir Québec de DÉVELOPPEMENT DES RESSOURCES HUMAINES DU CANADA [en ligne] www.150.hrdc-drh.gc.ca/emploi-avenir/

TABLEAU 84 : Principales données statistiques relatives à la profession d'ingénieur d'industrie et de fabrication (CNP 2141)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
	(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)
Fabrication de produits métalliques	165	215	30,3	0,5	125	135	8,0	0,7
Fabrication de machines	215	310	44,2	1,1	160	210	31,3	1,5
Fabrication de matériel de transport	300	445	48,3	0,8	175	300	71,4	0,8
Autres industries manufacturières	1 455	1 645	13,1	---	655	815	24,4	---
Ensemble du secteur manufacturier	2 135	2 615	22,5	---	1 115	1 460	30,9	---
Ensemble de l'industrie	3 055	3 650	19,5	---	1 705	2 185	28,2	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)		RMR DE MONTRÉAL (2001)		
				(%)		(%)		
Sexe :								
o Hommes				82,3		78,4		
o Femmes				17,7		21,6		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				80,0		77,8		
o Temps partiel				20,0		22,2		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				3,0		3,2		
o 25-44 ans				73,5		70,9		
o 45-64 ans				22,8		24,8		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				5,9		7,6		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				1,2		1,1		
o Certificat d'études secondaires				4,1		4,6		
o Certificat ou diplôme de métiers				3,0		3,4		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				8,6		8,3		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				2,5		2,3		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				80,5		80,3		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				55 724		56 856		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

5.5.1.3 Ingénieurs en aérospatiale¹⁰⁸

Les ingénieurs en aérospatiale sont regroupés sous le code 2146 de la Classification nationale des professions (CNP). Cette profession correspond au niveau de compétence A (professionnel) de la CNP.

Les ingénieurs en aérospatiale font de la recherche et travaillent à la conception et à la mise au point de véhicules et de systèmes aérospatiaux et de leurs composantes. Ils effectuent des tâches liées à la mise à l'essai, à l'évaluation, à l'installation, à la mise en opération et à l'entretien de ces véhicules et systèmes.

En plus des connaissances techniques, les candidats à cette profession doivent avoir un esprit inventif et un bon jugement critique. La polyvalence, l'autonomie, la créativité, la minutie, les aptitudes à communiquer, à travailler en équipe, à analyser et à résoudre les problèmes, la facilité d'apprentissage en informatique sont les principales qualités recherchées. Le bilinguisme est souvent requis. Les aptitudes en gestion et en planification représentent un atout, surtout pour accéder à des promotions.

Pour accéder à cette profession, les employeurs exigent habituellement un diplôme universitaire en génie mécanique ou en génie aérospatial et aéronautique. La spécialisation en aéronautique du baccalauréat en génie mécanique et la maîtrise en génie aérospatial sont en grande demande et représentent des atouts de plus en plus importants. De plus, pour porter le titre d'ingénieur, il faut être membre de l'Ordre des ingénieurs du Québec, c'est-à-dire réussir l'examen de l'Ordre après avoir obtenu le baccalauréat et accumulé deux ans d'expérience.

En nombre absolu, c'est dans le groupe industriel de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces qu'on trouve le plus d'ingénieurs en aérospatiale (SCIAN 3364; 1 790 personnes), suivi de celui de la fabrication de machines pour le commerce et les industries de services (SCIAN 3333; 275 personnes).

Selon Emploi-Québec, les perspectives professionnelles pour la profession d'ingénieur en aérospatiale pour la période allant de 2006 à 2010 sont qualifiées de ***très favorables*** pour l'ensemble du Québec, de même qu'à l'échelle de la RMR de Montréal.

108. Une partie des informations relatives à cette profession provient du site Internet Emploi-Avenir Québec de DÉVELOPPEMENT DES RESSOURCES HUMAINES DU CANADA [en ligne] www.150.hrdc-drh.gc.ca/emploi-avenir/

TABLEAU 85 : Principales données statistiques relatives à la profession d'ingénieur en aérospatiale (CNP 2146)

SECTEUR D'ACTIVITÉ	PERSONNES OCCUPÉES							
	QUÉBEC			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)	RMR DE MONTRÉAL			PART DE L'EMPLOI DANS L'ENSEMBLE DU SECTEUR (2001)
	1996	2001	ÉCART (1996/2001)		1996	2001	ÉCART (1996/2001)	
	(n)	(n)	(%)	(%)	(n)	(n)	(%)	(%)
Fabrication de produits métalliques	---	10	---	0,0	---	10	---	0,0
Fabrication de machines	---	275	---	1,0	---	270	---	1,9
Fabrication de matériel de transport	---	1 795	---	3,4	---	1 745	---	4,9
Autres industries manufacturières	---	90	---	---	---	360	---	---
Ensemble du secteur manufacturier	---	2 170	---	---	---	2 105	---	---
Ensemble de l'industrie	1 820	2 615	43,7	---	1 750	2 460	40,6	---
AUTRES CARACTÉRISTIQUES (Ensemble de l'industrie)				QUÉBEC (2001)		RMR DE MONTRÉAL (2001)		
				(%)		(%)		
Sexe :								
o Hommes				88,7		89,0		
o Femmes				11,3		11,0		
Statut d'emploi :								
o Temps plein				83,6		84,8		
o Temps partiel				16,4		15,2		
Groupe d'âge :								
o 15-24 ans				6,1		5,9		
o 25-44 ans				70,7		70,2		
o 45-64 ans				21,6		21,7		
<i>Part des 55 ans et plus</i>				7,5		7,9		
Niveau de scolarité :								
o Aucun grade, certificat ou diplôme				1,3		1,2		
o Certificat d'études secondaires				3,4		3,4		
o Certificat ou diplôme de métiers				2,7		3,0		
o Certificat d'études non universitaires (DEC)				11,2		11,1		
o Certificat ou diplôme universitaire inférieur au baccalauréat				3,6		3,6		
o Baccalauréat et diplôme supérieur				77,7		77,6		
Revenu d'emploi :								
o Salaire moyen (\$)				64 635		65 390		

Source : STATISTIQUE CANADA. Recensement 1996 et 2001.

CHAPITRE 6

LA FORMATION ET LE DÉVELOPPEMENT DE LA MAIN-D'ŒUVRE

6 LA FORMATION ET LE DÉVELOPPEMENT DE LA MAIN-D'ŒUVRE

La formation professionnelle (enseignement secondaire) et technique (collégial) comporte une trentaine de programmes d'études dits « ministériels » destinés aux jeunes et aux adultes qui désirent se préparer à exercer un métier lié à la Fabrication métallique industrielle et à la Fabrication de matériel de transport : 13 programmes menant à un diplôme d'études professionnelles (DEP), 6 menant à une attestation de spécialisation professionnelle (ASP) et 7 menant à un diplôme d'études collégiales (DEC) (*tableau 86*).

TABLEAU 86 : Liste des programmes d'études reliés à la fabrication métallique industrielle et à la fabrication de matériel de transport

FORMATION PROFESSIONNELLE		FORMATION TECHNIQUE	
DIPLOME D'ÉTUDES PROFESSIONNELLES (DEP)		ATTESTATION DE SPÉCIALISATION PROFESSIONNELLE (ASP)	DIPLOME D'ÉTUDES COLLÉGIALES (DEC)
Soudage-montage	Ferblanterie-tôlerie	Usinage sur machines-outils à commande numérique	Techniques de génie mécanique
Techniques d'usinage	Tôlerie de précision	Soudage haute pression	Technologie de maintenance industrielle
Mécanique industrielle de construction et d'entretien	Assemblage de structures	Mécanique d'entretien en commandes industrielles	Techniques de construction aéronautique
Dessin industriel	Pose d'armature de béton	Matriçage	Technologie du génie industriel
Montage de structures en aérospatiale	Montage structural et architectural	Fabrication de moules	Technologie du génie métallurgique
Montage mécanique en aérospatiale	Traitement de surface	Outillage	Techniques d'architecture navale
Montage de câbles et de circuits			Techniques de production manufacturière

Les centres de formation professionnelle et les cégeps offrent également un certain nombre de programmes d'études dits « institutionnels » préparant à l'exercice de l'un ou l'autre des métiers liés à la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES; il s'agit de programmes menant à une attestation d'études professionnelles (AEP) ou à une attestation d'études collégiales (AEC¹⁰⁹).

Par ailleurs, la main-d'œuvre en emploi et les employeurs peuvent bénéficier du Programme d'apprentissage en milieu de travail d'Emploi-Québec (PAMT). Dans ce cas, la formation est donnée par un compagnon d'apprentissage et intégrée aux activités de l'entreprise. Le certificat de qualification professionnelle d'Emploi-Québec est décerné aux apprentis qui démontrent avoir acquis les compétences liées à leur métier telles que définies dans les carnets d'apprentissage. Parmi les métiers qui figurent dans le PAMT, seize sont liés à la fabrication métallique industrielle (*tableau 87*).

109. Les programmes ministériels sont sanctionnés par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport (leurs contenus sont les mêmes dans toutes les régions); les programmes institutionnels sont sanctionnés par les commissions scolaires ou les collèges (leurs contenus varient selon les établissements où ils sont donnés).

TABLEAU 87 : Liste des programmes d'apprentissage en milieu de travail (PAMT)

PROGRAMME D'APPRENTISSAGE EN MILIEU DE TRAVAIL
Usinage sur machines-outils à commande numérique
- Programmation et réglage de fraiseuse à commande numérique
- Programmation et réglage de tour à commande numérique
- Réglage et opération de tour à commande numérique
- Réglage et opération de fraiseuse à commande numérique
- Opération de tour à commande numérique
- Opération de fraiseuse à commande numérique
Usinage
Soudage-montage
Soudage
Tôlerie de précision
Mécanique industrielle
Fabrication de moules
Matriçage
Outillage

Nous présentons ci-dessous une série de renseignements au sujet des programmes d'études et des carnets d'apprentissage (PAMT) liés à l'exercice des principaux métiers de la fabrication métallique industrielle, notamment des statistiques portant sur les diplômes ou certificats émis par le MELS (dans le cas des programmes d'études ministériels) ou par Emploi-Québec (dans le cas du PAMT).

6.1 LES PROGRAMMES MENANT AU DIPLÔME D'ÉTUDES PROFESSIONNELLES (DEP)

En formation professionnelle au secondaire, parmi les quelque 150 programmes menant au diplôme d'études professionnelles (DEP), 13 préparent les élèves à exercer l'un ou l'autre des principaux métiers de l'un ou l'autre des trois sous-secteurs. Neuf de ces programmes peuvent être offerts, selon les établissements autorisés, en anglais ou en français. Les données de la Relance au secondaire indiquent que, en 2004, les personnes diplômées de 2002-2003 occupaient des emplois dans tous les métiers qui étaient visés ainsi que dans 17 autres métiers. Les diplômés en techniques d'usinage sont ceux qui arrivent à transférer les compétences acquises au cours de leur formation dans le plus grand nombre de métiers.

La durée de la formation varie de 735 à 1 800 heures. Notons que les deux programmes d'une durée relativement courte (735 et 750 heures) préparent à l'exercice de métiers de la construction (montage d'acier de structure et pose d'armature de béton); la formation scolaire est ici obligatoirement suivie d'un apprentissage en milieu de travail. À l'autre bout, cinq programmes ont une durée de 1 800 heures. La durée des autres programmes varie de 975 à 1 590 heures. Le programme d'études menant au DEP en traitement de surface, approuvé en 2000, n'a pas encore été donné, même si un établissement de la région de Montréal est autorisé à l'offrir.

Quatre programmes d'études menant au DEP et préparant à l'exercice des métiers de la FMI sont offerts dans toutes ou presque toutes les régions du Québec (de 14 à 17 régions) et dans de nombreux établissements (18 à 40 centres de formation professionnelle) – ces programmes sont en conséquence ceux qui regroupent le plus grand nombre d'inscrits et de diplômés. Il s'agit des programmes en soudage-montage, en techniques d'usinage, en mécanique industrielle de construction et d'entretien et en dessin industriel. À l'inverse, 7 programmes ne sont offerts que dans la RMR de Montréal et, à l'intérieur de celle-ci, dans un seul CFP. Enfin, notons que les 13 programmes préparant à l'exercice des métiers sont offerts par au moins un établissement situé sur le territoire de la RMR de Montréal (les programmes en techniques d'usinage et en soudage-montage y sont notamment offerts, respectivement dans 11 et 10 CFP).

Le nombre de personnes diplômées dans tous les programmes d'études, à l'exception de deux d'entre eux, a chuté considérablement entre 1999-2000 et 2004-2005 (*tableau 88*). En termes de pourcentage, on parle d'une variation allant de 16,7 % à 96 %. Cela traduit sans équivoque le problème de désaffection des jeunes adultes pour les programmes de formation professionnelle. Notons que certains programmes d'études ont tout de même vu augmenter leur bassin de diplômés au cours des deux dernières années.

TABLEAU 88 : Programmes d'études menant au diplôme d'études professionnelles (DEP) et préparant à l'exercice des métiers dans la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES, ensemble du Québec, diplômés émis de 1999-2000 à 2004-2005

PROGRAMMES D'ÉTUDES	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	Variation 1999-2000 / 2004-2005
	Diplômes (n)						(%)
Soudage-montage	1 147	1 149	1 171	1 090	844	814	-29,0
Techniques d'usinage	1 211	936	1 007	885	643	456	-62,3
Mécanique industrielle de construction et d'entretien	739	673	700	682	539	536	-27,5
Dessin industriel	283	271	278	276	222	224	-20,8
Montage de structures en aérospatiale	124	211	420	231	117	5	-96,0
Montage mécanique en aérospatiale	14	16	43	8	9	10	-28,6
Montage de câbles et de circuits	114	196	244	123	100	51	-55,3
Ferblanterie-tôlerie	108	107	104	89	69	86	-20,4
Tôlerie de précision	42	64	100	71	30	35	-16,7
Assemblage de structures	30	22	31	33	41	37	23,3
Pose d'armature de béton	32	32	69	34	70	65	103,1
Montage structural et architectural	65	116	85	74	71	75	15,4
Traitement de surface	---	---	---	---	---	---	---

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005.

6.1.1 DEP en soudage-montage

SOUDAGE-MONTAGE / WELDING AND FITTING						
Numéro du programme :	5195 / 5695					
Durée de la formation :	1 590 heures					
Sanction des études :	DEP					
Année de révision :	Programme approuvé en 1997					
Établissements autorisés : <i>Ensemble du Québec : 40 centres de formation professionnelle</i>	<u>RMR de Montréal</u>			<u>Autres régions du Québec</u>		
	Montréal (6) Laurentides (1) Laval (1) Montérégie (2)			Bas-Saint-Laurent (4) Capitale-Nationale (4) Saguenay-Lac-Saint-Jean (3) Mauricie (1) Estrie (3) Outaouais (1) Abitibi-Témiscamingue (1) Côte-Nord (1) Nord-du-Québec (1) Lanaudière (1) Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (1) Montérégie (4) Chaudière-Appalaches (3) Centre-du-Québec (2)		
Professions visées : CNP 7214 – Entrepreneurs et contremaîtres du formage, façonnage et montage des métaux CNP 7265 – Soudeurs				Professions occupées par les diplômés (2002-2003) : CNP 7265 – Soudeurs (97 %) CNP 7264 – Monteurs de charpentes métalliques (1,9 %) Autres professions (1,1 %)		
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999-2000 à 2004-2005						
Endroit	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
Ensemble de la RMR de Montréal	290	259	241	254	228	246
Variation annuelle (%)	---	-10,7	-6,9	6,7	-10,2	7,9
Autres régions du Québec	857	890	930	836	616	568
Variation annuelle (%)	---	3,9	4,5	-10,1	-26,3	-7,8
Ensemble du Québec (n)	1 147	1 149	1 171	1 090	844	814
Variation annuelle (%)	---	1,3	1,1	- 6,6	- 23,7	-3,6

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au secondaire en formation professionnelle*, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, voir le site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.1.2 DEP en techniques d'usinage

TECHNIQUES D'USINAGE / MACHINING TECHNIQUES						
Numéro du programme :	5223 / 5723					
Durée de la formation :	1 800 heures					
Sanction des études :	DEP					
Année de révision :	Approuvé en 1999					
Établissements autorisés :	<u>RMR de Montréal</u>		<u>Autres régions du Québec</u>			
<i>Ensemble du Québec : 35 centres de formation professionnelle</i>	Montréal (5) Lanaudière (2) Laurentides (2) Montérégie (2)		Bas-Saint-Laurent (2) Saguenay-Lac-Saint-Jean (1) Capitale-Nationale (2) Mauricie (1) Estrie (3) Outaouais (1) Abitibi-Témiscamingue (1) Côte-Nord (1) Lanaudière (1) Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine (1) Montérégie (5) Chaudière-Appalaches (3) Centre-du-Québec (2)			
Professions visées : CNP 7211 – Contremaîtres des machinistes et du personnel assimilé CNP 7231 – Machinistes CNP 9511 – Conducteurs de machines d'usinage			Professions occupées par les diplômés (2002-2003) : CNP 7231 – Machinistes (76,9 %) CNP 9511 – Opérateurs de machines d'usinage (11,2 %) CNP 7232 – Outils-ajusteurs (1,1 %) Autres professions (10,8 %)			
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999-2000 à 2004-2005						
Endroit	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
Ensemble de la RMR de Montréal	546	356	384	302	257	169
Variation annuelle (%)	---	-36,6	7,9	-21,4	-14,9	-34,2
Autres régions du Québec	665	580	623	583	386	287
Variation annuelle (%)	---	-12,8	7,4	-6,4	-33,8	-25,6
Ensemble du Québec (n)	1 211	936	1 007	885	643	456
Variation annuelle (%)	---	- 22,7	7,6	- 12,1	- 27,3	-29,1

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au secondaire en formation professionnelle*, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, voir le site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.1.3 DEP en mécanique industrielle de construction et d'entretien

MÉCANIQUE INDUSTRIELLE DE CONSTRUCTION ET D'ENTRETIEN / INDUSTRIAL CONSTRUCTION AND MAINTENANCE MECHANICS						
Numéro du programme :	5260 / 5760					
Durée de la formation :	1 800 heures					
Sanction des études :	DEP					
Année de révision :	Programme approuvé en 2002					
Établissements autorisés : <i>Ensemble du Québec : 22 centres de formation professionnelle</i>	<u>RMR de Montréal</u>		<u>Autres régions du Québec</u>			
	Montréal (2) Lanaudière (1) Laval (1)		Bas-Saint-Laurent (1) Saguenay–Lac-Saint-Jean (1) Capitale-Nationale (1) Mauricie (1) Estrie (1) Outaouais (1) Abitibi-Témiscamingue (1) Côte-Nord (2) Nord-du-Québec (1) Chaudière-Appalaches (2) Laurentides (1) Montérégie (3) Centre-du-Québec (2)			
Professions visées : CNP 7311 – Mécaniciens industriels CNP 7314 – Réparateurs de wagons CNP 7316 – Ajusteurs de machines			Professions occupées par les diplômés (2002-2003) : CNP 7311 – Mécaniciens industriels (87,7 %) CNP 7333 – Électromécaniciens (5,7 %) CNP 7265 – Soudeurs (2,4 %) Autres professions (4,2 %)			
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999-2000 à 2004-2005						
Endroit	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
Ensemble de la RMR de Montréal	294	288	343	317	276	278
Variation annuelle (%)	---	-2,0	19,1	-7,6	-12,9	0,7
Autres régions du Québec	445	385	357	365	263	258
Variation annuelle (%)	---	-13,5	-7,3	2,2	-27,9	-1,9
Ensemble du Québec (n)	739	673	700	682	539	536
Variation annuelle (%)	---	- 8,9	4,0	- 2,6	- 21,0	0,6

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au secondaire en formation professionnelle*, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, voir le site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.1.4 DEP en dessin industriel

DESSIN INDUSTRIEL / INDUSTRIAL DRAFTING						
Numéro du programme :	5225 / 5725					
Durée de la formation :	1 800 heures					
Sanction des études :	DEP					
Année de révision :	Approuvé en 1999					
Établissements autorisés : <i>Ensemble du Québec 18 centres de formation professionnelle</i>	<u>RMR de Montréal</u> Montréal (2) Laurentides (1) Laval (1)			<u>Autres régions du Québec</u> Bas-Saint-Laurent (1) Saguenay–Lac-Saint-Jean (1) Capitale-Nationale (2) Estrie (1) Laurentides (1) Abitibi-Témiscamingue (1) Côte-Nord (1) Montérégie (2) Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine (1) Centre-du-Québec (1) Chaudière-Appalaches (1) Laval (1)		
Professions visées : CNP 2253 – Technologues et techniciens en dessin				Professions occupées par les diplômés (2002-2003) : CNP 2253 – Technologues et techniciens en dessin (71,8 %) CNP 2252 – Designers industriels (28,2 %)		
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999-2000 à 2004-2005						
Endroit	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
Ensemble de la RMR de Montréal	129	131	122	140	134	110
Variation annuelle (%)	---	1,6	-6,9	14,8	-4,3	-17,9
Autres régions du Québec	152	140	156	136	88	114
Variation annuelle (%)	---	-7,9	11,4	-12,8	-35,3	29,5
Ensemble du Québec (n)	283	271	278	276	222	224
Variation annuelle (%)	---	- 4,2	2,6	- 0,7	-19,6	0,9

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au secondaire en formation professionnelle*, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, voir le site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.1.5 DEP en montage de structures en aérospatiale

MONTAGE DE STRUCTURES EN AÉROSPATIALE / AIRCRAFT STRUCTURAL ASSEMBLY						
Numéro du programme :	5197 / 5697					
Durée de la formation :	975 heures					
Sanction des études :	DEP					
Année de révision :	Programme approuvé en 1998					
Établissements autorisés :	<u>RMR de Montréal</u>		<u>Autres régions du Québec</u>			
<i>Ensemble du Québec 1 centre de formation professionnelle</i>	Montréal (1)		---			
Professions visées : CNP 9481 – Monteurs d'aéronefs et contrôleurs de montage d'aéronefs	Professions occupées par les diplômés (2002-2003) : CNP 9481 – Monteurs d'aéronefs et contrôleurs de montage d'aéronefs (50 %) CNP 7261 – Tôliers (25 %) CNP 7271 – Charpentiers-menuisiers (25 %)					
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999-2000 à 2004-2005						
Endroit	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
Ensemble de la RMR de Montréal	124	211	420	231	117	5
Variation annuelle (%)	---	70,2	99,1	-45,0	-49,4	-95,7
Autres régions du Québec	---	---	---	---	---	---
Variation annuelle (%)	---	---	---	---	---	---
Ensemble du Québec (n)	124	211	420	231	117	5
Variation annuelle (%)	---	70,2	99,1	-45,0	-49,4	-95,7

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au secondaire en formation professionnelle*, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, voir le site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.1.6 DEP en montage mécanique en aérospatiale

MONTAGE MÉCANIQUE EN AÉROSPATIALE / AIRCRAFT MECHANICAL ASSEMBLY						
Numéro du programme :	5199 / 5699					
Durée de la formation :	1 035 heures					
Sanction des études :	DEP					
Année de révision :	Programme approuvé en 2001					
Établissements autorisés :	<u>RMR de Montréal</u>		<u>Autres régions du Québec</u>			
<i>Ensemble du Québec 1 centre de formation professionnelle</i>	Montréal (1)		---			
Professions visées : CNP 9481 – Monteurs d'aéronefs et contrôleurs de montage d'aéronefs	Professions occupées par les diplômés (2002-2003) : CNP 9481 – Monteurs d'aéronefs et contrôleurs de montage d'aéronefs (40 %) CNP 7316 – Ajusteurs de machines (40 %) CNP 7312 – Mécaniciens d'équipement lourd (20 %)					
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999-2000 à 2004-2005						
Endroit	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
Ensemble de la RMR de Montréal	14	16	43	8	9	10
Variation annuelle (%)	---	14,3	168,8	-81,4	12,5	11,1
Autres régions du Québec	---	---	---	---	---	---
Variation annuelle (%)	---	---	---	---	---	---
Ensemble du Québec (n)	14	16	43	8	9	10
Variation annuelle (%)	---	7,1	186,7	- 81,4	- 37,5	11,1

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au secondaire en formation professionnelle*, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, voir le site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.1.7 DEP en montage de câbles et de circuits

MONTAGE DE CÂBLES ET DE CIRCUITS / CABLE AND CIRCUIT ASSEMBLY						
Numéro du programme :	5269 / 5769					
Durée de la formation :	1 800 heures					
Sanction des études :	DEP					
Année de révision :	Programme approuvé en 1999					
Établissements autorisés :	RMR de Montréal			Autres régions du Québec		
Ensemble du Québec : 1 centre de formation professionnelle	Montréal (1)			---		
Professions visées : CNP 2244 – Mécaniciens, techniciens et contrôleurs d'avionique et d'instruments et d'appareillages électriques d'aéronefs CNP 9484 – Monteurs et contrôleurs dans la fabrication de matériel, d'appareils et d'accessoires électriques			Professions occupées par les diplômés (2002-2003) : CNP 2244 – Mécaniciens techniciens et contrôleurs d'avionique et d'instruments et d'appareillages (47,6 %) CNP 9483 – Assembleurs, monteurs, contrôleurs et vérificateurs de matériel électronique (19 %) CNP 7333 – Électromécaniciens (9,5 %) CNP 9482 – Assembleurs, contrôleurs et vérificateurs de véhicules automobiles (9,5 %) CNP 7242 – Électriciens (4,8 %) CNP 9484 – Monteurs et contrôleurs dans la fabrication de matériel, d'appareils et d'accessoires électriques (4,8 %) Autres professions (4,8 %)			
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999-2000 à 2004-2005						
Endroit	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
Ensemble de la RMR de Montréal	114	196	244	123	100	51
Variation annuelle (%)	---	71,9	24,5	-49,6	-18,7	-49,0
Autres régions du Québec	---	---	---	---	---	---
Variation annuelle (%)	---	---	---	---	---	---
Ensemble du Québec (n)	114	196	244	123	100	51
Variation annuelle (%)	---	71,9	24,5	-49,6	-18,7	-49,0

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au secondaire en formation professionnelle*, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, voir le site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.1.8 DEP en ferblanterie-tôlerie

FERBLANTERIE-TÔLERIE / SHEET METAL WORK						
Numéro du programme :	5233 / 5733					
Durée de la formation :	1 800 heures					
Sanction des études :	DEP					
Année de révision :	Programme approuvé en 2000					
Établissements autorisés :	<u>RMR de Montréal</u>			<u>Autres régions du Québec</u>		
<i>Ensemble du Québec :</i> <i>6 centres de formation professionnelle</i>	Montréal (1) Laval (1)			Saguenay-Lac-Saint-Jean (1) Capitale-Nationale (1) Chaudière-Appalaches (1) Centre-du-Québec (1)		
Professions visées : CNP 7261 – Tôliers CNP 9514 – Opérateurs de machines à travailler les métaux légers et lourds	Professions occupées par les diplômés (2002-2003) : CNP 7261 – Tôliers (83,3 %) CNP 9514 – Opérateurs de machines à travailler les métaux légers et lourds (9,5 %) CNP 7291 – Couvreurs et poseurs de bardeaux (7,2 %)					
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999-2000 à 2004-2005						
Endroit	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
Ensemble de la RMR de Montréal	38	27	17	29	16	30
Variation annuelle (%)	---	-28,9	-37,0	70,6	-44,8	87,5
Autres régions du Québec	70	80	87	60	53	56
Variation annuelle (%)	---	14,3	8,8	-31,0	-11,7	5,7
Ensemble du Québec (n)	108	107	104	89	69	86
Variation annuelle (%)	---	-0,9	-2,8	-14,4	-22,5	24,6

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au secondaire en formation professionnelle*, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, voir le site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.1.9 DEP en tôlerie de précision

TÔLERIE DE PRÉCISION / PRECISION SHEET METAL WORK						
Numéro du programme :	5244 / 5744					
Durée de la formation :	1 275 heures					
Sanction des études :	DEP					
Année de révision :	Programme approuvé en 2001					
Établissements autorisés :	<u>RMR de Montréal</u>			<u>Autres régions du Québec</u>		
<i>Ensemble du Québec :</i> 3 centres de formation professionnelle	Montréal (2) Montérégie (1)					
Professions visées : CNP 7261 – Tôliers CNP 9514 – Conducteurs de machines à travailler les métaux légers et lourds				Professions occupées par les diplômés (2002-2003) : CNP 9514 – Opérateurs de machines à travailler les métaux légers et lourds (78,3 %) CNP 7261 – Tôliers (17,4 %) Autres professions (4,3 %)		
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999-2000 à 2004-2005						
Endroit	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
Ensemble de la RMR de Montréal	42	64	100	71	30	35
Variation annuelle (%)	---	52,4	56,3	-29,0	-57,7	16,7
Autres régions du Québec	---	---	---	---	---	---
Variation annuelle (%)	---	---	---	---	---	---
Ensemble du Québec (n)	42	64	100	71	30	35
Variation annuelle (%)	---	52,4	56,3	-29,0	-57,7	16,7

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au secondaire en formation professionnelle*, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, voir le site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.1.10 DEP en assemblage de structures métalliques

ASSEMBLAGE DE STRUCTURES MÉTALLIQUES						
Numéro du programme :	5020					
Durée de la formation :	1 350 heures					
Sanction des études :	DEP					
Année de révision :	Approuvé en 1991					
Établissements autorisés :	<u>RMR de Montréal</u>			<u>Autres régions du Québec</u>		
<i>Ensemble du Québec :</i> <i>3 centres de formation professionnelle</i>	Montréal (1)			Capitale-Nationale (1) Chaudière-Appalaches (1)		
Professions visées :			Professions occupées par les diplômés (2002-2003) :			
CNP 7263 – Assembleurs et ajusteurs de plaques et de charpentes métalliques CNP 9514 – Conducteurs de machines à travailler les métaux légers et lourds			CNP 7263 – Assembleurs et ajusteurs de plaques et de charpentes métalliques (100 %)			
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999-2000 à 2004-2005						
Endroit	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
Ensemble de la RMR de Montréal	---	---	13	22	29	21
Variation annuelle (%)	---	---	---	69,2	31,8	-27,6
Autres régions du Québec	30	22	18	11	12	16
Variation annuelle (%)	---	-26,7	-18,2	-38,9	9,1	33,3
Ensemble du Québec (n)	30	22	31	33	41	37
Variation annuelle (%)	---	- 26,7	40,9	6,5	24,2	-9,8

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au secondaire en formation professionnelle*, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, voir le site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.1.11 DEP en pose d'armature de béton

POSE D'ARMATURE DE BÉTON						
Numéro du programme :	5076					
Durée de la formation :	735 heures					
Sanction des études :	DEP					
Année de révision :	Programme approuvé en 1996					
Établissements autorisés :	RMR de Montréal		Autres régions du Québec			
Ensemble du Québec 1 centre de formation professionnelle	Montréal (1)		---			
Professions visées :	CNP 7264 – Monteurs de charpentes métalliques		Professions occupées par les diplômés (2002-2003) : CNP 7264 – Monteurs de charpentes métalliques (100 %)			
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999-2000 à 2004-2005						
Endroit	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
Ensemble de la RMR de Montréal	32	32	69	34	70	65
Variation annuelle (%)	---	0,0	115,6	- 50,7	105,9	-7,1
Autres régions du Québec	---	---	---	---	---	---
Variation annuelle (%)	---	---	---	---	---	---
Ensemble du Québec (n)	32	32	69	34	70	65
Variation annuelle (%)	---	0,0	115,6	- 50,7	105,9	-7,1

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au secondaire en formation professionnelle*, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, voir le site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.1.12 DEP en montage structural et architectural

MONTAGE D'ACIER DE STRUCTURE						
Numéro du programme :	5299					
Durée de la formation :	1 230 heures					
Sanction des études :	DEP					
Année de révision :	Programme approuvé en 2005					
Établissements autorisés :	RMR de Montréal		Autres régions du Québec			
Ensemble du Québec : 1 centre de formation professionnelle	Montréal (1)		---			
Professions visées :			Professions occupées par les diplômés (2002-2003) :			
CNP 7214 – Entrepreneurs et contremaîtres du formage, façonnage et montage des métaux CNP 7264 – Monteurs de charpentes métalliques CNP 7266 – Forgerons et monteurs de matrices CNP 9514 – Conducteurs de machines à travailler les métaux légers et lourds			CNP 7264 – Monteurs de charpentes métalliques (96,8 %) Autres professions (3,2 %)			
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999-2000 à 2004-2005						
Endroit	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
Ensemble de la RMR de Montréal	65	116	85	74	71	75
Variation annuelle (%)	---					
Autres régions du Québec	---	---	---	---	---	---
Variation annuelle (%)	---	---	---	---	---	---
Ensemble du Québec (n)	65	116	85	74	71	75
Variation annuelle (%)	---					

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au secondaire en formation professionnelle*, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, voir le site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.1.13 DEP en traitement de surface

Bien qu'un établissement soit autorisé à donner la formation, le DEP en traitement de surface n'est pas offert pour l'instant.

TRAITEMENT DE SURFACE						
Numéro du programme :	5222					
Durée de la formation :	780 heures					
Sanction des études :	DEP					
Année de révision :	Programme approuvé en 2000					
Établissements autorisés : <i>Ensemble du Québec 1 centre de formation professionnelle</i>	<u>RMR de Montréal</u> Montréal (1)			<u>Autres régions du Québec</u> ---		
Professions visées : CNP 9497 – Opérateurs d'équipement de métallisation et de galvanisation			Professions occupées par les diplômés (2002-2003) :			
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999-2000 à 2004-2005						
Endroit	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
Ensemble de la RMR de Montréal	---	---	---	---	---	---
Variation annuelle (%)	---	---	---	---	---	---
Autres régions du Québec	---	---	---	---	---	---
Variation annuelle (%)	---	---	---	---	---	---
Ensemble du Québec (n)	---	---	---	---	---	---
Variation annuelle (%)	---	---	---	---	---	---

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au secondaire en formation professionnelle*, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, voir le site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.2 LES PROGRAMMES MENANT À L'ATTESTATION DE SPÉCIALISATION PROFESSIONNELLE (ASP)

En plus des programmes d'études menant au diplôme d'études professionnelles, la formation professionnelle du secondaire offre une cinquantaine de programmes menant à l'attestation de spécialisation professionnelle (ASP), dont six préparent les élèves à exercer l'un ou l'autre des principaux métiers que l'on trouve dans les trois sous-secteurs. Parmi ces programmes, quatre peuvent être offerts, selon les établissements autorisés, en anglais ou en français.

Les élèves ont généralement accès aux programmes d'ASP après avoir réussi un DEP. Le DEP en techniques d'usinage donne accès à quatre programmes, soit en usinage sur MOCN, en outillage, en matriçage et en fabrication de moules; le DEP en soudage-montage donne accès à l'ASP en soudage haute pression; le DEP en mécanique industrielle de construction et d'entretien conduit à l'ASP en mécanique d'entretien en commandes industrielles. Peuvent également être admis aux programmes d'ASP, les personnes qui se voient reconnaître les apprentissages équivalents à ceux du DEP exigé en préalable ou celles qui exercent un métier en relation avec le programme d'études auquel ils aspirent.

Globalement, les six présents programmes d'ASP préparent à l'exercice d'autant de métiers (selon la *Classification nationale des professions*). Les données de la *Relance au secondaire* indiquent que, en 2004, les diplômés de 2002-2003 occupaient des emplois dans tous les métiers qui y étaient visés ainsi que dans cinq autres métiers, liés de près ou de loin à la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES.

La durée de la formation varie de 450 heures (Mécanique d'entretien en commandes industrielles) à 1 180 heures (Fabrication de moules). Les élèves qui, après avoir réussi l'un ou l'autre des DEP en techniques d'usinage, en mécanique industrielle de construction et d'entretien (tous deux d'une durée de 1 800 heures) ou en soudage-montage (1 590 heures), poursuivent leur formation dans un programme d'ASP correspondant (dont la durée varie de 450 à 1 180 heures), peuvent éventuellement accumuler un nombre d'heures de formation supérieur au nombre d'heures de « formation spécifique » dans les programmes du secteur technique de l'enseignement collégial préparant à l'exercice d'un métier¹¹⁰.

Les programmes en usinage sur MOCN, en soudage haute pression et en mécanique d'entretien en commandes industrielles sont offerts dans plusieurs régions du Québec (de 7 à 11 régions); celui en usinage sur MOCN est notamment offert dans un grand nombre d'établissements (22 centres de formation professionnelle). Les 6 programmes d'ASP sont offerts par au moins un établissement situé sur le territoire de la RMR de Montréal (notamment 7 CFP en ce qui a trait au programme en usinage sur MOCN).

Trois programmes d'ASP concernent les métiers de l'outillage, soit ceux en outillage (proprement dit), en matriçage et en fabrication de moules. Bien qu'offerts dans quelques régions et centres de formation professionnelle du Québec, ces programmes attirent de moins en moins de candidats depuis quelques années, de sorte que certains CFP sont dans l'impossibilité de donner la formation. Au Québec, la majorité des outilleurs, matriciers et moulistes en emploi sont des machinistes diplômés formés aux métiers de l'outillage dans des ateliers d'usinage ainsi que dans des entreprises spécialisées en fabrication de matrices ou de moules.

Tout comme pour le DEP en techniques d'usinage, on constate que le nombre de diplômés de l'ASP en usinage en MOCN ne cesse de diminuer bon an mal, ayant chuté de 53,7 % depuis 2001-2002 (43,4 % depuis 1999-2000) (*tableau 89*). Le nombre de diplômés de l'ASP en soudage haute pression, qui ne

110. À la formation technique de l'enseignement collégial, la durée de la formation spécifique est égale au nombre total d'heures de cours, moins le nombre d'heures consacrées à la formation générale commune, c'est-à-dire aux cours de philosophie, de français (ou d'anglais, selon le cas) et d'éducation physique, auxquels s'ajoutent les cours complémentaires. Par exemple, le programme menant au DEC en génie mécanique, d'une durée totale de 2 790 heures, comprend 2 130 heures de formation spécifique (comprenant les cours dits autrefois « de spécialisation »). Par comparaison, l'élève qui, après avoir suivi une formation en mécanique industrielle de construction et d'entretien (1 800 heures), s'inscrit à l'ASP en mécanique d'entretien (450 heures), pourra éventuellement accumuler 2 250 heures de cours correspondant à la « formation spécifique » du collégial (la durée des programmes de DEP et d'ASP n'incluant pas d'heures de formation générale commune).

cessait d'augmenter depuis 1999-2000, a connu une baisse abrupte de 41 % entre 2003-2004 et 2004-2005. Les programmes en fabrication de moules et d'outillage ont aussi connu une diminution substantielle du nombre de leurs diplômés au cours de cette période.

TABLEAU 89 : Programmes d'études menant à l'attestation de spécialisation professionnelle (ASP) et préparant à l'exercice des métiers dans la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES, diplômes émis de 1999-2000 à 2004-2005

PROGRAMMES D'ÉTUDES	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2205	Variation 1999-2000 / 2004-2005
	Diplômes (n)						(%)
Usinage sur machines-outils à commande numérique	419	467	510	387	341	237	-43,4
Soudage haute pression	121	135	236	263	266	157	29,8
Mécanique d'entretien en commandes industrielles	60	46	56	63	82	81	35,0
Matriçage	16	26	13	31	24	17	6,3
Fabrication de moules	22	23	19	36	16	7	-68,2
Outillage	45	35	27	22	17	1	-97,8

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005.

6.2.1 ASP en usinage sur machines-outils à commande numérique

USINAGE SUR MACHINES-OUTILS À COMMANDE NUMÉRIQUE / NUMERICAL CONTROL MACHINE TOOL OPERATION						
Numéro du programme :	5224 / 5724					
Durée de la formation :	885 heures - Les personnes ont généralement accès à cette formation après avoir obtenu le DEP en techniques d'usinage d'une durée de 1 800 heures.					
Sanction des études :	ASP					
Année de révision :	Programme approuvé en 1999					
Établissements autorisés : <i>Ensemble du Québec : 22 centres de formation professionnelle</i>	<u>RMR de Montréal</u> Montréal (3) Lanaudière (1) Laurentides (1) Montérégie (2)		<u>Autres régions du Québec</u> Bas-Saint-Laurent (1) Capitale-Nationale (1) Mauricie (1) Estrie (2) Outaouais (1) Abitibi-Témiscamingue (1) Chaudière-Appalaches (2) Lanaudière (1) Montérégie (3) Centre-du-Québec (2)			
Professions visées : CNP 7231 – Machinistes	Professions occupées par les diplômés (2002-2003) : CNP 7231 – Machinistes (72,3 %) CNP 9511 – Opérateurs de machines d'usinage (25,7 %) CNP 7211 – Contremaîtres des machinistes et du personnel assimilé (2 %)					
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999-2000 à 2004-2005						
Endroit	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
Ensemble de la RMR de Montréal	243	243	244	175	152	117
Variation annuelle (%)	---	0,0	0,4	-28,3	-13,1	-23,0
Autres régions du Québec	176	224	266	212	189	120
Variation annuelle (%)	---	27,3	18,8	-20,3	-10,8	-36,5
Ensemble du Québec (n)	419	467	510	387	341	237
Variation annuelle (%)	---	11,5	9,2	-24,1	-11,9	-30,5

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au secondaire en formation professionnelle*, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, voir le site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.2.2 ASP en soudage haute pression

SOUDAGE HAUTE PRESSION / HIGH-PRESSURE WELDING						
Numéro du programme :	5234 / 5734					
Durée de la formation :	600 heures - Les personnes ont généralement accès à cette formation après avoir obtenu le DEP en soudage-montage d'une durée de 1 590 heures.					
Sanction des études :	ASP					
Année de révision :	Programme approuvé en 2000					
Établissements autorisés : <i>Ensemble du Québec : 11 centres de formation professionnelle</i>	<u>RMR de Montréal</u> Montréal (2) Laval (1)			<u>Autres régions du Québec</u> Bas-Saint-Laurent (1) Saguenay–Lac-Saint-Jean (1) Mauricie (1) Estrie (1) Outaouais (1) Montérégie (1) Abitibi-Témiscamingue (1) Chaudière-Appalaches (1)		
Professions visées : CNP 7265 – Soudeurs				Professions occupées par les diplômés (2002-2003) : CNP – 7265 Soudeurs (95 %) Autres professions (5 %)		
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999-2000 à 2004-2005						
Endroit	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
Ensemble de la RMR de Montréal	67	57	83	99	134	65
Variation annuelle (%)	---	-14,9	45,6	19,3	35,4	-51,5
Autres régions du Québec	54	78	153	164	132	92
Variation annuelle (%)	---	44,4	96,2	7,2	-19,5	-30,3
Ensemble du Québec (n)	121	135	236	263	266	157
Variation annuelle (%)	---	11,6	74,8	11,4	1,1	-41

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au secondaire en formation professionnelle*, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, voir le site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.2.3 ASP en mécanique d'entretien en commandes industrielles

MÉCANIQUE D'ENTRETIEN EN COMMANDES INDUSTRIELLES						
Numéro du programme :	5006					
Durée de la formation :	450 heures - Les personnes ont généralement accès à cette formation après avoir obtenu le DEP en mécanique industrielle de construction et d'entretien d'une durée de 1 800 heures.					
Sanction des études :	ASP					
Année de révision :	Programme approuvé en 1991					
Établissements autorisés : <i>Ensemble du Québec : 7 centres de formation professionnelle</i>	<u>RMR de Montréal</u> Montréal (1) Laval (1)			<u>Autres régions du Québec</u> Abitibi-Témiscamingue (1) Chaudière-Appalaches (1) Côte-Nord (1) Mauricie (1) Montérégie (1)		
Professions visées : CNP 7311 – Mécaniciens industriels CNP 7314 – Réparateurs de wagons CNP 7316 – Ajusteurs de machines	Professions occupées par les diplômés (2002-2003) : CNP 7311 – Mécaniciens industriels (76,2 %) CNP 7333 – Électromécaniciens (14,3 %) CNP 7312 – Mécaniciens d'équipement lourd (9,5 %)					
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999-2000 à 2004-2005						
Endroit	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
Ensemble de la RMR de Montréal	8	6	7	0	10	16
Variation annuelle (%)	---	-25,0	16,7	---	---	60,0
Autres régions du Québec	52	40	49	63	72	65
Variation annuelle (%)	---	-23,1	22,5	28,6	14,3	-9,7
Ensemble du Québec (n)	60	46	56	63	82	81
Variation annuelle (%)	---	- 23,3	21,7	12,5	30,2	35,0

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au secondaire en formation professionnelle*, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, voir le site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.2.4 ASP en matricage

MATRIÇAGE / DIEMAKING						
Numéro du programme :	5041 / 5541					
Durée de la formation :	900 heures - Les personnes ont généralement accès à cette formation après avoir obtenu le DEP en techniques d'usinage d'une durée de 1 800 heures.					
Sanction des études :	ASP					
Année de révision :	Programme approuvé en 1992					
Établissements autorisés : <i>Ensemble du Québec :</i> <i>6 centres de formation professionnelle</i>	<u>RMR de Montréal</u> Laurentides (1) Montérégie (2)			<u>Autres régions du Québec</u> Capitale-Nationale (1) Estrie (1) Centre-du-Québec (1)		
Professions visées : CNP 7232 – Outils-ajusteurs CNP 7266 – Forgerons et monteuses de matrices	Professions occupées les diplômés (2002-2003) : CNP 7266 – Forgerons et monteuses de matrices (58,8 %) CNP 7232 – Outils-ajusteurs (35,3 %) Autres professions (5,9 %)					
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999-2000 à 2004-2005						
Endroit	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
Ensemble de la RMR de Montréal	13	16	4	11	0	7
Variation annuelle (%)	---	23,1	-75,0	175,0	-100,0	---
Autres régions du Québec	3	10	9	20	24	10
Variation annuelle (%)	---	233,3	-10,0	122,2	20,0	-58,3
Ensemble du Québec (n)	16	26	13	31	24	17
Variation annuelle (%)	---	62,5	- 50,0	138,5	- 22,6	-29,2

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au secondaire en formation professionnelle*, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.2.5 ASP en fabrication de moules

FABRICATION DE MOULES						
Numéro du programme :	5249					
Durée de la formation :	1 180 heures - Les personnes ont généralement accès à cette formation après avoir obtenu le DEP en techniques d'usinage d'une durée de 1 800 heures.					
Sanction des études :	ASP					
Année de révision :	Programme approuvé en 2000, révisé en 2002 (en attente d'implantation)					
Établissements autorisés :	<u>RMR de Montréal</u>			<u>Autres régions du Québec</u>		
<i>Ensemble du Québec : 4 centres de formation professionnelle</i>	Montréal (1)			Estrie (1) Chaudière-Appalaches (1) Montérégie (1)		
Professions visées : CNP 7232 – Outilleurs-ajusteurs				Professions occupées par les diplômés (2002-2003) : CNP 7232 – Outilleurs-ajusteurs (92,9 %) CNP 7231 – Machinistes (7,1 %)		
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999-2000 à 2004-2005						
Endroit	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
Ensemble de la RMR de Montréal	7	7	1	11	2	1
Variation annuelle (%)	---	0,0	-85,7	1000,0	-81,8	-50,0
Autres régions du Québec	15	16	18	25	14	6
Variation annuelle (%)	---	6,7	12,5	38,9	-44,0	-57,1
Ensemble du Québec (n)	22	23	19	36	16	7
Variation annuelle (%)	---	4,5	- 17,4	89,5	- 55,6	-56,3

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au secondaire en formation professionnelle*, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, voir le site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.2.6 ASP en outillage

OUTILLAGE / TOOLMAKING						
Numéro du programme :	5042 / 5542					
Durée de la formation :	900 heures - Les personnes ont généralement accès à cette formation après avoir obtenu le DEP en techniques d'usinage d'une durée de 1 800 heures.					
Sanction des études :	ASP					
Année de révision :	Programme approuvé en 1992					
Établissements autorisés :	<u>RMR de Montréal</u>		<u>Autres régions du Québec</u>			
<i>Ensemble du Québec :</i> <i>7 centres de formation professionnelle</i>	Montréal (1) Laurentides (1) Montérégie (2)		Capitale-Nationale (1) Estrie (1) Centre-du-Québec (1)			
Professions visées : CNP 7232 – Outilleurs-ajusteurs	Professions occupées par les diplômés (2002-2003) : CNP 7231 – Machinistes (80 %) CNP 7311 – Mécaniciens industriels (10 %) CNP 9511 – Opérateurs de machines d'usinage (10 %)					
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999-2000 à 2004-2005						
Endroit	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005
Ensemble de la RMR de Montréal	21	20	17	8	17	1
Variation annuelle (%)	---	-4,8	-15,0	-52,9	112,5	-94,1
Autres régions du Québec	24	15	10	14	0	0
Variation annuelle (%)	---	-37,5	-33,3	40,0	---	---
Ensemble du Québec (n)	45	35	27	22	17	1
Variation annuelle (%)	---	-22,2	-22,9	-18,5	-22,7	-94,1

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au secondaire en formation professionnelle*, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, voir le site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.3 LES PROGRAMMES MENANT AU DIPLÔME D'ÉTUDES COLLÉGIALES (DEC)

À l'enseignement collégial, parmi les programmes d'études offerts au secteur technique et menant au diplôme d'études collégiales (DEC), il y en a cinq qui préparent les élèves à exercer l'un ou l'autre des principaux métiers de la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES. Parmi ces programmes, deux peuvent être offerts, selon les établissements autorisés, en anglais ou en français. La durée totale de la formation varie de 2 490 à 2 790 heures et celle de la formation spécifique (les « cours de spécialisation »), de 1 830 à 2 130 heures.

Globalement, les cinq programmes préparent à l'exercice d'une dizaine de métiers (selon la *Classification nationale des professions*). Les données de la *Relance au collégial* indiquent que, en 2004, les personnes diplômées de 2002-2003 occupaient des emplois dans six de ces métiers; elles occupaient aussi des emplois dans cinq autres métiers non visés, mais liés de près ou de loin à la grappe. Le DEC en génie mécanique est le programme le plus polyvalent au regard des professions visées et de celles occupées par les diplômés.

L'offre de formation technique dans les métiers de la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES est moins étendue sur le territoire québécois que celle de la formation professionnelle : trois programmes sur cinq sont offerts dans un ou deux établissements. Le DEC en techniques de génie mécanique est cependant offert dans 15 établissements (9 régions), dont 4 situés dans la RMR de Montréal.

Quant au nombre de personnes diplômées par programme d'études, on peut difficilement parler d'une tendance allant dans le sens d'une diminution ou d'une augmentation du bassin de diplômés (*tableau 90*). Il est toutefois vrai que le nombre de diplômés dans le programme de technique de génie mécanique tend à diminuer bon an mal depuis 2001, et il en est de même pour le programme de technologie de génie industriel. En contrepartie, on peut noter que le nombre de personnes diplômées dans les programmes de techniques de construction aéronautique ou de technologie du génie métallurgique augmente une année et diminue l'année suivante, avant d'augmenter de nouveau.

TABLEAU 90 : Programmes d'études menant au Diplôme d'études collégiales (DEC) et préparant à l'exercice des métiers dans la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES, diplômes émis de 1999-2000 à 2003-2004

PROGRAMMES D'ÉTUDES	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Variation 1999 / 2004
	Diplômes (n)						(%)
Techniques de génie mécanique	425	464	535	453	452	434	2,1
Techniques de construction aéronautique	140	125	134	119	136	125	-10,7
Technologie du génie industriel	88	117	79	86	55	53	-39,8
Technologie du génie métallurgique	23	37	40	46	31	37	60,9
Techniques d'architecture navale	---	7	5	8	12	7	0

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005.

6.3.1 DEC en techniques de génie mécanique

TECHNIQUES DE GÉNIE MÉCANIQUE / MECHANICAL ENGINEERING TECHNOLOGY						
Numéro du programme :	241.A0					
Durée de la formation :	spécifique : 2 130 heures			totale : 2 790 heures		
Sanction des études :	DEC					
Année de révision :	Programme approuvé en 2000					
Établissements autorisés :	<u>RMR de Montréal</u>			<u>Autres régions du Québec</u>		
<i>Ensemble du Québec :</i> 15 collèges	Montréal : ○ Cégep de Saint-Laurent ○ Cégep du Vieux Montréal ○ Dawson College Laurentides : ○ Cégep de Saint-Jérôme			Bas-Saint-Laurent : ○ Cégep de Rimouski Capitale-Nationale : ○ Cégep de Limoilou Mauricie : ○ Cégep de Trois-Rivières ○ Collège Shawinigan Estrie : ○ Cégep de Sherbrooke Chaudière-Appalaches : ○ Cégep de la Région de l'Amiante Thetford Mines ○ Cégep de Lévis-Lauzon Montérégie : ○ Cégep de Sorel-Tracy ○ Cégep de Saint-Jean-sur-Richelieu ○ Cégep de Valleyfield Centre-du-Québec : ○ Cégep de Drummondville		
Professions visées :	CNP 2232 – Technologues et techniciens en génie mécanique CNP 2233 – Technologues et techniciens en génie industriel et en génie de fabrication CNP 2253 – Technologues et techniciens en dessin CNP 7211 – Contremaîtres des machinistes et du personnel assimilé CNP 7311 – Mécaniciens industriels CNP 922 – Surveillants dans la fabrication et le montage de produits			Professions occupées par les diplômés (2002-2003) :		
				CNP 2232 – Technologues et techniciens en génie mécanique (56,8 %) CNP 2253 – Technologues et techniciens en dessin (11,2 %) CNP 7311 – Mécaniciens industriels (9,6 %) CNP 7231 – Machinistes (6,4 %) CNP 2233 – Technologues et techniciens en génie industriel et en génie de fabrication (4,8 %) Autres professions (11,2 %)		
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999 à 2004						
Endroit	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Ensemble de la RMR de Montréal	126	112	168	117	128	102
Variation annuelle (%)	---	-11,1	50,0	-30,4	9,4	-20,3
Autres régions du Québec	299	352	367	336	324	332
Variation annuelle (%)	---	17,7	4,3	-8,4	-3,6	2,5
Ensemble du Québec (n)	425	464	535	453	452	434
Variation annuelle (%)	---	9,2	15,3	-15,3	-0,2	-4,0

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au collégial en formation technique*, 2005, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, voir le site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.3.2 DEC en techniques de construction aéronautique

TECHNIQUES DE CONSTRUCTION AÉRONAUTIQUE						
Numéro du programme :	280.B0					
Durée de la formation :	spécifique : 2 115 heures			totale : 2 775 heures		
Sanction des études :	DEC					
Année de révision :	Programme approuvé en 2000					
Établissement autorisé :	<u>RMR de Montréal</u>			<u>Autres régions du Québec</u>		
Ensemble du Québec :	Montérégie :			---		
1 collège	o Collège Édouard-Montpetit					
Professions visées :			Professions occupées par les diplômés (2002-2003) :			
CNP 2232 – Technologues et techniciens en génie mécanique			CNP 2232 – Technologues et techniciens en génie mécanique (45,4 %)			
CNP 2233 – Technologues et techniciens en génie industriel et en génie de fabrication			CNP 2233 – Technologues et techniciens en génie industriel et en génie de fabrication (27,3 %)			
CNP 2253 – Technologues et techniciens en dessin			CNP 2244 – Mécaniciens, techniciens et contrôleurs d'avionique et d'instruments et d'appareillages électriques d'aéronefs (9,1 %)			
CNP 922 – Surveillants dans la fabrication et le montage de produits			CNP 9226 – Surveillants dans la fabrication d'autres produits métalliques et de pièces mécaniques (9,1%)			
			CNP 9227 – Surveillants dans la fabrication et le montage de produits divers (9,1 %)			
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999 à 2004						
Endroit	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Ensemble de la RMR de Montréal	140	125	134	119	136	125
Variation annuelle (%)	---	-10,7	7,2	-11,2	14,3	-8,1
Autres régions du Québec	---	---	---	---	---	---
Variation annuelle (%)	---	---	---	---	---	---
Ensemble du Québec (n)	140	125	134	119	136	125
Variation annuelle (%)	---	-10,7	7,2	-11,2	14,3	-8,1

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au collégial en formation technique*, 2005, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.3.3 DEC en technologie de génie industriel

TECHNOLOGIE DU GÉNIE INDUSTRIEL						
Numéro du programme :	235.01					
Durée de la formation :	spécifique : 1 830 heures		totale : 2 490 heures			
Sanction des études :	DEC					
Année de révision :	Programme approuvé en 1995					
Établissements autorisés :	<u>RMR de Montréal</u>			<u>Autres régions du Québec</u>		
<i>Ensemble du Québec :</i> <i>5 collèges</i>	Montréal : ○ Cégep Ahuntsic			Saguenay–Lac-Saint-Jean : ○ Cégep de Jonquière Capitale-Nationale : ○ Cégep de Limoilou Mauricie : ○ Cégep de Trois-Rivières Montérégie : ○ Cégep de Valleyfield		
Professions visées : CNP 2233 – Technologues et techniciens en génie industriel et en génie de fabrication				Professions occupées par les diplômés (2002-2003) : CNP 2233 – Technologues et techniciens en génie industriel et en génie de fabrication (86,6 %) CNP 9226 – Surveillants dans la fabrication d'autres produits métalliques et de pièces mécaniques (6,7 %) Autres professions (6,7 %)		
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999 à 2004						
Endroit	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Ensemble de la RMR de Montréal	31	30	20	16	20	13
Variation annuelle (%)	---	-3,2	-33,3	-20,0	25,0	-35,0
Autres régions du Québec	54	87	59	70	35	39
Variation annuelle (%)	---	61,1	-32,2	18,6	-50,0	11,4
Ensemble du Québec (n)	88	117	79	86	55	53
Variation annuelle (%)	---	33,0	-32,5	8,9	-36,0	-3,6

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au collégial en formation technique*, 2005, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, voir le site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.3.4 DEC en technologie du génie métallurgique

TECHNOLOGIE DU GÉNIE MÉTALLURGIQUE						
Numéro du programme :	270.A0					
Durée de la formation :	spécifique : 1 920 heures		totale : 2 580 heures			
Sanction des études :	DEC					
Année de révision :	Programme approuvé en 2002					
Établissements autorisés :	<u>RMR de Montréal</u>			<u>Autres régions du Québec</u>		
<i>Ensemble du Québec :</i> <i>2 collèges</i>	---			Mauricie : ○ Cégep de Trois-Rivières Saguenay-Lac-Saint-Jean : ○ Cégep de Chicoutimi		
Professions visées : CNP 2212 – Technologues et techniciens en géologie et en minéralogie CNP 2261 – Vérificateurs et essayeurs des essais non destructifs CNP 6221 – Spécialistes des ventes techniques, vente en gros CNP 9514 – Conducteurs de machines à travailler les métaux légers et lourds	Professions occupées par les diplômés (2002-2003) : CNP 2212 – Technologues et techniciens en géologie et en minéralogie (80 %) CNP 7219 – Entrepreneurs et contremaîtres des autres métiers de la construction et des services de réparation et d'installation (20 %)					
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999 à 2004						
Endroit	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Ensemble de la RMR de Montréal	---	---	---	---	---	---
Variation annuelle (%)	---	---	---	---	---	---
Autres régions du Québec	23	37	40	46	31	37
Variation annuelle (%)	---	60,9	8,1	15,0	-32,6	19,4
Ensemble du Québec (n)	23	37	40	46	31	37
Variation annuelle (%)	---	60,9	8,1	15,0	-32,6	19,4

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au collégial en formation technique*, 2005, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, voir le site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.3.5 DEC en techniques d'architecture navale

TECHNIQUES D'ARCHITECTURE NAVALE						
Numéro du programme :	248.01					
Durée de la formation :	spécifique : 2 025 heures			totale : 2 685 heures		
Sanction des études :	DEC					
Année de révision :	Programme approuvé en 1990					
Établissement autorisé :	<u>RMR de Montréal</u>			<u>Autres régions du Québec</u>		
<i>Ensemble du Québec :</i> <i>1 collège</i>	---			Bas-Saint-Laurent : o Cégep de Rimouski		
Professions visées : CNP 2232 – Technologues et techniciens en génie mécanique CNP 2253 – Technologues et techniciens en dessin	Professions occupées par les diplômés (2002-2003) : CNP 2253 – Technologues et techniciens en dessin (100 %)					
Diplômes émis par le Ministère, RMR de Montréal, autres régions du Québec et ensemble du Québec, de 1999 à 2004						
Endroit	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Ensemble de la RMR de Montréal	---	---	---	---	---	---
Variation annuelle (%)	---	---	---	---	---	---
Autres régions du Québec	---	7	5	8	12	7
Variation annuelle (%)	---	---	-28,6	60,0	50,0	-41,7
Ensemble du Québec (n)	---	7	5	8	12	7
Variation annuelle (%)	---	---	-28,6	60,0	50,0	-41,7

Source : MELS, Direction générale des programmes et du développement du Secteur de la formation professionnelle et technique et de la formation continue, 2005. MELS. *La Relance au collégial en formation technique*, 2005, 2005. Pour les renseignements généraux sur le programme, voir le site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique : <http://inforouteftp.org>

6.4 Le Programme d'apprentissage en milieu de travail (PAMT)

Le Programme d'apprentissage en milieu de travail d'Emploi-Québec (PAMT) a été lancé en mai 2002, succédant au Régime de qualification, implanté quelques années auparavant. Les carnets d'apprentissage élaborés dans le cadre du nouveau programme sont maintenant fondés sur des normes professionnelles établies par des représentants des industries concernées. Ces normes déterminent les compétences requises pour exercer un métier. Le PAMT repose principalement sur le compagnonnage, c'est-à-dire un mode d'apprentissage par lequel des employés expérimentés (les compagnons) transmettent à leurs collègues débutants (apprentis) le savoir-faire nécessaire à la maîtrise de leur métier. La formation dispensée dans le cadre du PAMT est dite « structurée », les carnets d'apprentissage et les guides du compagnon d'apprentissage indiquant de façon précise les objectifs à atteindre et les critères d'évaluation. La formation est donnée sur les lieux du travail et est intégrée aux activités de production de l'entreprise.

Les métiers de la fabrication métallique industrielle sont bien représentés dans le *Programme d'apprentissage en milieu de travail*. Depuis 2002, le Comité sectoriel de la main-d'œuvre dans la fabrication métallique industrielle – le premier à participer au nouveau programme – a travaillé à la révision de trois anciens carnets d'apprentissage, soit ceux en matriçage, en fabrication de moules et en outillage. Le CSMOFMI a de plus élaboré une nouvelle norme professionnelle pour le métier d'assembleur de charpentes métalliques. Deux autres normes sont en voie de réalisation, soit celle en assemblage de chaudières, réservoirs et équipements connexes et celle en dessin de structures métalliques. Le CSMOFMI veille à promouvoir le PAMT dans les entreprises de la FMI.

Le nombre d'ententes conclues entre les entreprises et Emploi-Québec est relativement élevé en soudage-montage et en mécanique industrielle. Dans les autres domaines, trop peu d'entreprises participent au PAMT. Par ailleurs, la révision en 2004 du carnet d'apprentissage en usinage sur machine-outil à commande numérique (MOCN¹¹¹) a contribué assez largement à l'augmentation du nombre d'ententes signées en 2005-2006. Alors qu'une cinquantaine d'ententes étaient signées par année avec les deux carnets relatifs à ce champ d'activité, il y en a plus de 180 avec le nouveau carnet, mieux adapté aux besoins des entreprises.

111. Le carnet d'apprentissage en usinage sur machine-outil à commande numérique (MOCN) a été révisé en 2004. Six certifications sont accessibles à l'aide de ce carnet.

TABLEAU 91 : Principales statistiques sur le Programme d'apprentissage en milieu de travail (PAMT) de 1998-1999 à 2005-2006

CHAMP D'ACTIVITÉ	1998-1999	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	C*
Usinage	174	187	209	136	173	111	111	102	1 203
Soudage-montage	46	82	158	128	172	151	89	148	974
Mécanique industrielle	0	0	67	46	74	100	43	83	413
Soudage	---	---	---	---	54	63	52	101	270
Fabrication de moules	16	37	24	19	19	20	10	3	148
Tôlerie de précision	---	---	---	33	45	41	22	39	180
Matriçage	1	12	8	7	10	4	7	21	70
Outilsage	5	11	2	7	3	0	1	12	41
Conduite et réglage de machines-outils à commande numérique ¹¹²	---	4	42	31	30	43	15	23	188
Programmation et conduite de machines-outils à commande numérique ¹¹³	---	0	7	27	29	16	31	6	87
Usinage sur machines-outils à commande numérique :									
- Programmation et réglage de fraiseuse à commande numérique	---	---	---	---	---	---	23	65	88
- Programmation et réglage de tour à commande numérique	---	---	---	---	---	---	17	38	55
- Réglage et opération de tour à commande numérique	---	---	---	---	---	---	20	31	51
- Réglage et opération de fraiseuse à commande numérique	---	---	---	---	---	---	19	49	68
- Opération de tour à commande numérique	---	---	---	---	---	---	3	0	3
- Opération de fraiseuse à commande numérique	---	---	---	---	---	---	6	3	9
TOTAL	242	333	517	434	609	549	469	724	3 848
VARIATION ANNUELLE (%)	---	37,6	55,3	-16,1	40,3	-9,9	-14,6	54,4	---

Source : EMPLOI-QUEBEC. *Statistiques cumulatives PAMT*, février 2005.

* Nombre d'ententes signées depuis l'entrée en vigueur du programme.

112. Ce programme est remplacé par celui d'usinage sur machines-outils à commande numérique.

113. Même commentaire que le précédent.

CHAPITRE 7

LES ASSOCIATIONS PATRONALES ET SYNDICALES

7 LES ASSOCIATIONS PATRONALES ET SYNDICALES

On dénombre au sein de la grappe « PRODUITS MÉTALLIQUES » une dizaine d'associations patronales ainsi que la présence des principaux syndicats ouvriers. Les pages qui suivent les présentent.

7.1 Les associations patronales

On trouve essentiellement des associations patronales au sein des plus importants groupes industriels de la grappe, soit dans l'industrie de la charpente et de la tôle forte, dans l'industrie automobile et aérospatiale, ainsi que dans l'industrie du revêtement métallique. En fait, la plupart de ces associations sont des regroupements d'entreprises qui représentent toute la chaîne d'approvisionnement d'un produit et qui, par conséquent, recoupent une grande variété de groupes industriels se trouvant aussi à l'extérieur de la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES.

- *Institut canadien de la construction en acier, Québec*

L'Institut canadien de la construction en acier (ICCA), section du Québec, représente la majeure partie des entreprises formant la chaîne des fabricants de charpentes d'acier pour l'industrie de la construction au Québec. La mission première de l'ICCA Québec est de permettre à l'industrie de la construction de pleinement exploiter tous les avantages offerts par l'acier, tout en travaillant à améliorer les compétences des membres et à mieux comprendre comment influencer le marché. (www.quebec.cisc-icca.ca)

- *Institut canadien de la tôle d'acier pour le bâtiment*

L'Institut canadien de la tôle d'acier pour le bâtiment (ICTAB) est une association nationale représentant des compagnies de l'industrie de la tôle d'acier de structure. Depuis sa fondation en 1961, l'Institut a encouragé le développement des produits de construction en tôle d'acier en favorisant la recherche, l'amélioration des codes du bâtiment et l'élaboration des spécifications. (www.cssbi.ca)

- *Association canadienne de l'industrie de la peinture et du revêtement*

L'Association canadienne de l'industrie de la peinture et du revêtement (ACIPR) est l'association nationale sans but lucratif de l'industrie manufacturière de la peinture au Canada. L'ACIPR regroupe les principaux fabricants de peinture et de revêtements et les fournisseurs de matières premières de l'industrie ainsi que des applicateurs de revêtements industriels. Fondée en 1913, l'ACIPR a son siège social à Montréal et compte des employés à temps plein, qui sont responsables de l'administration de l'association. Le conseil d'administration peut compter sur divers comités afin d'établir des politiques, des programmes et des services pour relever les défis auxquels fait face l'industrie : santé-sécurité et environnement, gestion de l'information, transport sécuritaire des produits, régie de la peinture post-consommation. Les membres de l'ACIPR sont les principaux fabricants de revêtements et de peintures architecturales, automobiles et industrielles, les fournisseurs de matières premières de l'industrie et les applicateurs de revêtements industriels. (www.cdnpaint.org)

- *Association des entrepreneurs en revêtement métallique du Québec*

L'Association des entrepreneurs en revêtement métallique du Québec (AERMQ) regroupe une trentaine de membres entrepreneurs spécialisés en systèmes de revêtement métallique pour toitures et murs en plus de compter les principaux fournisseurs de produits utilisés dans ces systèmes. Ces fournisseurs incluent les principaux manufacturiers de revêtement métallique, les fabricants et distributeurs d'isolants ainsi que des membres associés fabricants ou fournisseurs d'accessoires et de produits connexes. Fondée en 1995, sa mission consiste à faire la promotion de l'utilisation des systèmes de revêtement métallique dans l'industrie de la construction de bâtiment et à veiller au contrôle et à l'augmentation continue de la qualité des travaux et des services rendus par les membres. (www.aermq.qc.ca)

- *Association des galvanoplastes et finisseurs de surface d'Amérique, section Québec*

L'Association des galvanoplastes et finisseurs de surface d'Amérique est un organisme international qui voit au développement de l'industrie de la surface de finition, en offrant des sessions de formation aux membres. (www.aesf.org)

- *Association des manufacturiers d'équipements de transport et de véhicules spéciaux*

L'Association des manufacturiers d'équipements de transport et de véhicules spéciaux (AMETVS) est un réseau d'affaires voué à l'amélioration de la compétitivité de ses membres et à la croissance de leurs revenus. Les activités de l'AMETVS sont établies en fonction des grands pôles de l'industrie, à savoir l'automobile, les véhicules commerciaux, les véhicules récréatifs et les véhicules du transport en commun. Sa mission s'accomplit par les actions suivantes : exprimer et faire valoir de façon dynamique et efficace les intérêts du secteur industriel auprès de tous les paliers de gouvernement; fournir des programmes de formation, des séminaires et colloques pertinents aux membres; faciliter l'intégration des membres au commerce électronique au moyen d'un portail sectoriel transactionnel; transmettre de l'information sur de nouvelles technologies ou de nouveaux outils de gestion offrant des avantages valables; contribuer à la commercialisation des produits de ses membres au moyen de foires commerciales et regrouper le pouvoir d'achat des membres pour bénéficier de meilleures conditions économiques. (www.ametvs.com)

- *Association des industries de l'automobile du Canada*

L'Association des industries de l'automobile du Canada (AIA) est une association commerciale nationale représentant l'industrie du marché secondaire de l'automobile, une industrie de 15,8 milliards de dollars employant plus de 220 000 personnes. Les membres de l'AIA exercent des activités de fabrication, de distribution et de vente de pièces et d'accessoires d'automobile, ainsi que de services, d'outils, d'équipements, de matériaux et de fournitures connexes. Le mandat de l'AIA consiste à promouvoir, à former et à représenter ses membres quant à tous les aspects touchant la croissance et la prospérité de l'industrie. (www.aiacanada.com)

- *Association des industries aérospatiales du Canada*

L'Association des industries aérospatiales du Canada (AIAC) a été créée pour promouvoir les intérêts de ces industries. Le site de l'Association, disponible seulement en anglais, présente des nouvelles, et un aperçu de l'industrie aérospatiale du Canada. (www.aiac.ca)

- *Association canadienne de l'industrie de la clôture*

L'Association canadienne de l'industrie de la clôture est une organisation sans but lucratif. Ses membres sont des professionnels directement reliés à l'industrie, tel que les installateurs professionnels, les détaillants, les agents manufacturiers, les grossistes, les fabricants et les fournisseurs de produits et services. L'Association a pour but d'offrir un code de déontologie et des standards de qualité élevés dans un marché compétitif. (www.cfia.ca)

- *Autres associations*

Il existe d'autres associations représentant certains groupes industriels que l'on trouve au sein de la grappe PRODUITS MÉTALLIQUES, mais qui n'ont pas d'assises au Québec : Canadian Tooling & Machining Association (www.ctma.com), Canadian Association of Mouldmakers (www.camm.ca)

7.2 Les associations syndicales

Selon le registre du ministère du Travail portant sur les accréditations syndicales, 9 % des établissements de la grappe PODUITS MÉTALLIQUES étaient syndiqués en 2005, soit un peu plus du quart (27,7 %) de la main-d'œuvre des trois sous-secteurs appartenant à un syndicat. Sur approximativement 450 accréditations syndicales, il y en a plus de la moitié (53 %) qui sont affiliées à la Fédération des travailleurs du Québec (FTQ), 13 % à la Confédération des syndicats nationaux (CSN), 5 % à la Confédération des syndicats démocratiques (CSD), 13 % à des syndicats internationaux et 16 % à des syndicats locaux indépendants.

- *Métallurgistes unis d'Amérique (MUA)*

Le syndicat des Métallurgistes unis d'Amérique (MUA) est le syndicat international comptant le plus grand nombre de membres au Canada et l'un des plus importants parmi les syndicats de travailleurs du secteur privé. Il voit le jour en 1936 sous le nom de Steelworkers' Organizing Committee (SWOC). Affilié à la Fédération des travailleurs du Québec (FTQ), on utilise également le vocable du Syndicat des métaux pour le désigner. Des travailleurs d'une cinquantaine d'entreprises de la grappe sont représentés par ce syndicat. (www.metallos.org)

- *Fédération de la métallurgie*

La Fédération de la métallurgie, affiliée à la Confédération des syndicats nationaux (CSN) a été fondée en 1944. Elle compte plus de 200 syndicats regroupant au-delà de 21 000 travailleuses et travailleurs: ajusteurs, assembleurs, bobineurs, camionneurs, chimistes, commis, comptables, carrossiers, dessinateurs, électriciens, employés de soutien, fondeurs, journaliers, machinistes, magasiniers, mécaniciens, métallurgistes, mineurs, opérateurs, peintres, plombiers, secrétaires, soudeurs, techniciens, tuyauteurs. (www.csn.qc.ca)

- *Travailleurs canadiens de l'automobile (TCA)*

Le syndicat des TCA est un syndicat qui regroupe plus de 260 000 travailleuses et travailleurs d'un océan à l'autre. Il représente entre autres des travailleurs employés par des entreprises comme GM, Ford, Chrysler, Air Canada, Pratt & Whitney, CMC Électronique, E.M.S. Technologies, industrie ferroviaire, etc. Le syndicat a été fondé en 1985, lorsque les membres canadiens du syndicat américain des Travailleurs unis de l'automobile ont choisi de mettre sur pied leur propre syndicat sous contrôle canadien. (www.tca.qc.ca)

- *Syndicat des travailleurs de la métallurgie*

Plusieurs travailleurs des entreprises appartenant à la grappe sont affiliés à un syndicat de la Confédération des syndicats démocratiques (CSD). (www.csd.qc.ca)

- *Association internationale des machinistes et des travailleurs et travailleuses de l'aérospatiale (AIMTA)*

Des travailleurs et travailleuses d'une dizaine d'entreprises sont représentés par l'Association internationale des machinistes et des travailleurs et travailleuses de l'aérospatiale (AIMTA), qui est elle-même affiliée à la Fédération des travailleurs du Québec (FTQ). (www.caw.ca)

CHAPITRE 8

LES DÉFIS À RELEVER D'ICI 2010

8 LES DÉFIS À RELEVER D'ICI 2010

Nul ne peut prédire avec certitude de quoi sera composé l'avenir de la grappe industrielle PRODUITS MÉTALLIQUES. Réussira-t-on à freiner la désaffection des jeunes à l'endroit de la formation professionnelle conduisant à l'exercice des métiers dans un de nos trois sous-secteurs d'activité? La menace chinoise s'intensifiera-t-elle? Est-ce que la balance commerciale du Québec continuera de s'accroître? Le dollar canadien poursuivra-t-il sur sa lancée et atteindra-t-il éventuellement la parité avec la devise américaine? Les entreprises québécoises investiront-elles davantage en vue d'améliorer leur productivité si elles veulent préserver leur position concurrentielle et accroître leur rentabilité? Ces grandes questions ne doivent surtout pas occulter le fait que de très grands défis attendent l'industrie d'ici 2010.

Les entreprises appartenant aux trois sous-secteurs en cause sont appelées à connaître des moments assez difficiles au cours des quatre à cinq prochaines années. Les assises de certains groupes industriels sont cependant très solides et fortement implantés, ce qui permet de croire que les obstacles prévisibles sont loin d'être insurmontables. Avons-nous besoin de rappeler que le Québec, et *a fortiori* la RMR de Montréal, est l'un des chefs de file mondiaux dans l'industrie aéronautique. Que dire de la présence de Bombardier Transport, le plus important constructeur de matériel ferroviaire roulant au monde. La force de certaines entreprises comme le Groupe Canam, Premier Tech, CAE, Paccar du Canada, Générale Électrique, Infasco ou Spectra Premium sur la scène internationale est loin d'être négligeable.

8.1 La main-d'œuvre : recrutement et valorisation des métiers

Aux dires de plusieurs dirigeants d'entreprises, il est clair que le recrutement d'ouvriers spécialisés et expérimentés demeurera un des grands défis que devra relever l'industrie au cours des cinq prochaines années. Certains groupes industriels verront inévitablement leur croissance affectée s'ils ne parviennent pas à embaucher des tôliers, des soudeurs, des assembleurs, des machinistes, des opérateurs de presses, des mécaniciens industriels, des peintres ou des plaqueurs. On sait déjà que certaines entreprises ont dû refuser des contrats par le passé parce qu'elles étaient en pénurie de main-d'œuvre.

Pour l'industrie, le problème est doublement amplifié. Premièrement, pour les deux principaux bassins d'emploi que sont respectivement le métier de soudeur et celui de machiniste, le nombre de diplômés dans les programmes scolaires a chuté respectivement de 43 % et de 51 % au cours des six dernières années. Deuxièmement, les travailleurs ne possédant pas de diplôme d'études professionnelles stagnent dans leur développement professionnel au sein de l'entreprise ; très peu d'entre eux atteignent le statut d'expert. Qu'arrivera-t-il au moment du départ à la retraite des travailleurs expérimentés sur lesquels l'entreprise s'appuie, sachant qu'il faut souvent une dizaine d'années à un travailleur diplômé pour atteindre l'expertise du métier?

Pour l'un des dirigeants rencontrés, la situation est vraiment critique : « Les taux de chômage affichés par Statistique Canada me semblent complètement irréels. Dans la plupart des parcs industriels au Québec, vous avez une bâtisse sur deux où c'est écrit " Nous embauchons ". Il est triste de constater qu'il y a une telle dévalorisation des métiers et des emplois en manufactures... au même titre qu'il y a une surenchère pour des diplômés universitaires. Si rien n'est fait pour remédier à cette situation, on va tout simplement sombrer... » À défaut de pouvoir combler les postes, certains se demandent s'ils ne devront pas se tourner vers la Chine pour faire fabriquer les pièces, quitte à en faire l'assemblage ici. Le danger d'un déplacement des opérations manufacturières du Québec vers la Chine est réel et doit être fortement envisagée comme hypothèse de solution aux problèmes récurrents de main-d'œuvre.

Comme la main-d'œuvre spécialisée n'abonde pas sur le marché du travail, les entreprises devront offrir des conditions de travail attrayantes pour attirer les meilleurs de la profession en leur sein. Cette stratégie ne résoudra malheureusement pas le problème de la pénurie de main-d'œuvre qualifiée puisqu'elle s'apparente au jeu de la chaise musicale. Selon certains dirigeants, il faudra trouver également des

moyens pour mettre un frein à l'exode des travailleurs qui se tournent vers les plus grandes entreprises une fois qu'ils ont été formés.

De plus, comme il y a désaffection des jeunes à l'endroit de la formation conduisant à l'exercice des métiers de la fabrication de produits métalliques, il faudra aussi s'interroger sur les solutions à envisager pour enrayer le manque de main-d'œuvre qualifiée. Évidemment, il y aura lieu de continuer à faire la promotion de ces métiers auprès des jeunes afin que ceux-ci s'inscrivent dans les programmes de formation conduisant à l'exercice de ces métiers, sauf que cela ne règlera pas à court terme le problème de pénurie de main-d'œuvre spécialisée. Soulignons que l'industrie s'est peu impliquée dans la promotion et la valorisation des métiers.

À défaut de pouvoir recruter de la main-d'œuvre spécialisée, certains entrepreneurs estiment qu'il sera impératif de former la main-d'œuvre non spécialisée déjà en poste. Le recours au Programme d'apprentissage en milieu de travail apparaît comme une voie à privilégier pour permettre à cette main-d'œuvre d'acquérir une formation pertinente et de grande qualité tout en mettant à profit l'expérience des employés les plus expérimentés. Il existe aussi des programmes gouvernementaux qui subventionnent en partie des programmes de formation et de perfectionnement de la main-d'œuvre en emploi pour des regroupements d'entreprises; ces programmes sont malheureusement peu connus et peu utilisés.

Cependant, la formation structurée est à toute fin pratique inexistante dans les PME. Selon nos enquêtes, seule la grande entreprise multinationale a mise sur pied un service digne de ce nom. La PME n'a souvent pas la masse critique pour élaborer elle-même des programmes de formation à l'interne. Elle peut faire appel au réseau scolaire, mais en région cette disponibilité n'est souvent pas accessible.

Selon certains dirigeants, l'accroissement de la flexibilité de la main-d'œuvre est un autre défi à relever. En fait, en maximisant le développement des compétences de la main-d'œuvre, on augmenterait la polyvalence de cette dernière de manière qu'elle puisse occuper d'autres fonctions pendant les périodes creuses ou lorsqu'il y a des goulots d'étranglement sur la chaîne de production. En somme, il faudra éviter toute forme de roulement de main-d'œuvre. Mais comment augmenter cette polyvalence alors que l'entreprise peine à dispenser de la formation de base à ses travailleurs? Par défaut, l'industrie tend à confiner les ouvriers non diplômés à des fonctions de travail semi-spécialisées comme celle d'opérateur, utilisant les services d'un travailleur spécialisé pour la programmation et la mise en marche des machines-outils.

Dans certains groupes industriels, on a aussi exprimé quelques inquiétudes quant à la disponibilité d'une relève compétente pour occuper des postes de direction.

8.2 L'amélioration de la productivité

Un autre défi majeur pour les entreprises québécoises sera de prendre tous les moyens possibles pour demeurer concurrentielles sur les marchés nationaux et internationaux. Toutes soulignent qu'il faut d'ores et déjà offrir des services et des produits à valeur ajoutée, en ne cherchant pas à concurrencer les fabricants chinois dans les domaines où ils sont puissants, c'est-à-dire dans la production de produits à haut volume et utilisant un haut débit de main-d'œuvre. À cet effet, comme certaines entreprises le font déjà, il y aurait lieu d'envisager la signature d'ententes de partenariat avec des usines chinoises ou de d'autres pays émergents afin de faire faire les productions à gros volume. Parallèlement, il est vivement recommandé de ne pas confier à l'étranger la fabrication des pièces stratégiques ou à haute valeur ajoutée pour ne pas se les faire copier et éventuellement perdre le marché.

Ainsi, pour améliorer la productivité et réduire les coûts, certains dirigeants considèrent qu'il faudrait regrouper toutes les activités de production (découpage, cintrage, usinage, soudage, assemblage, peinture, etc.) sous un même toit, ce qui permet d'offrir un service à valeur ajoutée. Les entreprises qui continueront d'offrir un seul service risquent d'être éliminées du marché ou confinées à stagner. Pour d'autres, il s'agit de revoir toutes les méthodes de production, voire les méthodes d'assemblage, afin d'éliminer les opérations ou les manipulations dites non productives, et ce, en s'appuyant sur le principe

des 5S, le SMED¹¹⁴, le Kaizen, la PVA, la réingénierie des processus et les trois M (Muri Mura Muda¹¹⁵). Dans certains cas, on va même jusqu'à dire qu'il faudra revoir la conception des pièces, de manière à éliminer le superflu et à s'interroger sur des solutions moins coûteuses quant aux types de matériaux utilisés. Il faudra aussi revoir l'aménagement de l'usine de manière à éliminer les temps de déplacements inutiles et à réduire le temps de fabrication. Mais les PME ne possèdent souvent pas l'expertise pour appliquer les principes de PVA. Elles utilisent les services de consultants dont les honoraires sont élevés et qui ne font pas de suivi une fois leur mandat réalisé. Nous avons même rencontré des cas de figure où la firme de consultants envoyait des novices pour réaliser le mandat. Nombreux sont les dirigeants de l'industrie qui expriment beaucoup d'insatisfaction à ce sujet. Pourtant, sans investissement majeur, des gains de productivité importants peuvent être réalisés par l'application du concept de production à valeur ajoutée.

L'accroissement de la robotisation et l'automatisation des procédés devraient permettre aussi aux entreprises d'ici de pouvoir concurrencer les entreprises chinoises ainsi que celles des autres pays émergents. À titre d'exemple, dans une des entreprises visitées, on a noté que l'acquisition d'emballages automatiques a permis de réduire les coûts de main-d'œuvre et d'accroître la productivité. Les indicateurs économiques nous démontrent malheureusement que l'industrie n'investit pas assez par rapport aux autres provinces canadiennes et par rapport à l'industrie américaine. L'usinage est un secteur type qui illustre qu'avec la nouvelle technologie, il est possible de fabriquer des pièces beaucoup plus complexes de façon plus efficace. En somme, un des enjeux majeurs est la compétitivité vis-à-vis les États-Unis, notamment avec la hausse du dollar canadien face au dollar américain. Lorsque le dollar canadien était au niveau de 0,60 à 0,70 \$ par rapport à la devise américaine, cela masquait le manque de productivité de l'industrie canadienne et québécoise.

En parallèle avec l'accroissement de la productivité, la réduction du temps de cycle (délai de traitement d'une commande, design, mise en production, approvisionnement et temps de cycle de production) pour la livraison d'un produit au client est et sera un avantage indéniable par rapport à la compétition des marchés extérieurs émergents où les coûts de fabrication sont plus bas. Nous avons ici une clé pour battre la compétition asiatique.

8.3 La recherche de nouveaux marchés

La recherche de nouveaux marchés, voire de nouveaux créneaux, est un autre défi à relever. On a déjà souligné le danger de dépendre d'un seul client. Il est important de faire de la prospection auprès de clients potentiels afin de réduire le risque de dépendance s'il y en a un ou deux qui font faux bond. Il ne faudrait plus uniquement se fier à sa réputation pour décrocher des contrats ni à la proximité des donneurs d'ordres. Par le même fait, il y aurait probablement lieu de revoir la structure organisationnelle afin d'accorder une plus grande place à la fonction « vente ». Il serait également d'intérêt d'accentuer la recherche et développement de nouveaux produits de manière à se démarquer des entreprises concurrentes. Cependant, trop souvent les entreprises se contentent d'offrir de nouveaux produits et services dans le segment de marché qu'elles occupent plutôt que d'explorer de nouveaux territoires.

Il importe d'être à l'affût des changements en favorisant la mise sur pied de veilles stratégiques. À titre d'exemple, pour le fabricant québécois de réservoirs et de bouilloires, il est d'une importance capitale de savoir que près de la moitié des bouilloires utilisées aux États-Unis ont plus de 40 ans, et qu'il faudra les remplacer au cours de la prochaine décennie. Du côté de la fabrication de chaudières, on prévoit que le marché de la Chine, de l'Inde et de l'Europe offrira au cours des années à venir de belles occasions en matière de marchés à conquérir. Dans un autre cas, c'est le déclin d'une clientèle cible qui obligera une des entreprises d'ici à analyser les marchés susceptibles d'acheter son produit.

114. Méthode visant à réduire la taille de lots et à répondre rapidement aux demandes du marché, rendent indispensable la maîtrise des changements rapides de séries

115. Ces trois mots expriment trois nuances, trois formes de *gaspillage* et guident une bonne part des méthodes japonaises. On les appelle parfois les 3M.

De nombreuses études expliquent ce que sont les marchés d'avenir pour les fabricants de machines et d'équipements industriels. Par exemple, plusieurs pays en développement, comme le Brésil et l'Argentine, sont apparus à titre d'exploitants agricoles au cours des dernières années et constituent assurément des marchés potentiels pour l'exportation de machinerie agricole. La Chine, l'Inde, la Russie, l'Ukraine et le Kazakhstan, pour ne nommer que quelques autres pays, offrent aussi de grandes possibilités. Le marché de l'exploitation forestière s'est également déplacé vers de nouveaux pôles. En fait, peu importe les groupes industriels, aux marchés traditionnels (États-Unis, Europe, les autres provinces canadiennes, etc.) sont venus s'ajouter les marchés des pays émergents.

Du côté de la fabrication de matériel de transport, tous reconnaissent que le marché de la Chine et des autres pays émergents apparaît des plus prometteurs pour la prochaine décennie. Selon la Banque Scotia, les achats en Chine devraient dépasser cinq millions d'unités, faisant de ce pays le deuxième marché de l'automobile en importance dans le monde, derrière les États-Unis. En ce qui a trait au matériel ferroviaire roulant, il appert que les marchés émergents en Asie-Pacifique et en Europe de l'Est continueront d'offrir de bonnes perspectives de croissance. La demande américaine devrait pour sa part continuer d'augmenter, car le transport de marchandises restera vigoureux et la demande de remplacement pour de l'équipement vieillissant ira en s'accroissant.

Les besoins de navires neufs seront également immenses. Selon le groupe Barry Rogliano Salles, il faudra répondre à la croissance du transport maritime mondial, directement fonction des échanges entre un nombre croissant d'acteurs économiques tels que la Chine, l'Inde, le Brésil, souvent des pays à forte croissance et à forte démographie. Il faudra ensuite répondre au développement de certains secteurs, comme celui du gaz ou du vrac.

Enfin, aux yeux de plusieurs personnes, il est impératif de se tourner vers les marchés d'exportation pour vendre ses machines parce que le marché intérieur tend à rétrécir. La recherche de bons agents commerciaux et la mise en place d'un réseau de distribution deviennent alors des conditions *sine qua non* pour conquérir de nouveaux marchés.

8.4 La signature d'ententes partenariales

Dans ce monde de plus en plus concurrentiel, il apparaît important pour les fournisseurs canadiens de diversifier leur clientèle hors de l'Amérique du Nord et de s'établir dans des marchés lointains, seuls ou dans une coentreprise avec des entreprises locales, tout en investissant dans la recherche et développement. À cet effet, soulignons qu'une des recommandations émises lors du Grand Forum québécois de l'industrie aéronautique¹¹⁶, tenu en mars 2006, allait en ce sens, et suggérait de mettre en œuvre tous les moyens nécessaires pour amener les entreprises du Québec à réaliser des alliances partenariales avec la Chine, la Russie et l'Inde. Lors de ce même forum, on a aussi suggéré de trouver des solutions pour attirer des intégrateurs de systèmes de façon à renforcer les maillons de la chaîne d'approvisionnement québécoise.

Nous observons depuis quelques années la tendance des grands donneurs d'ordre à vouloir faire affaire avec un nombre restreint de fournisseurs. Leurs services d'approvisionnement se restructurent pour gérer un fournisseur plus important dans un portfolio précis, fournisseur qui lui-même agira à titre de donneur d'ordre pour de plus petits fournisseurs. Comme le tissu manufacturier québécois est composé principalement de PME, un danger très réel existe si les entreprises ne se regroupent pas afin de servir ensemble les grands de ce monde.

8.5 Se concentrer dans des créneaux spécifiques

Un autre défi majeur pour les entreprises québécoises sera de prendre tous les moyens possibles pour demeurer concurrentielles sur les marchés nationaux et internationaux. Pour y parvenir, elles devront

116. CAMAQ, *Les enjeux de l'industrie aéronautique et leurs impacts sur les ressources humaines (2006-2016)*, Compte-rendu des actes du forum, 22 mars 2006.

continuer de miser sur les activités de recherche et développement. Toutes soulignent qu'il faut d'ores et déjà offrir des produits à valeur ajoutée en ne cherchant pas à concurrencer les fabricants chinois dans les domaines où ils sont puissants. C'est toujours le même leitmotiv qui doit prévaloir : souci d'amélioration continue, accroissement de la productivité, diminution des coûts de production et réduction des délais de livraison. Parmi les entreprises qui réussissent le mieux, mentionnons celles qui font de la fabrication sur commande, sur mesure et en petits lots.

Mentionnons aussi l'éternel débat entre les entreprises qui ne font que de la sous-traitance et qui souhaiteraient développer une gamme de produits maisons pour atténuer les variations des cycles de commandes. Les entreprises qui développent et fabriquent leurs propres produits, quant à elles, veulent offrir des services de sous-traitance pour atténuer elles aussi les variations du carnet de commande. Il faut en fait diversifier les marchés et créneaux visés en fonction des saisons. Des ententes peuvent être également négociées afin de bâtir du stock lors de saison creuse.

8.6 Les autres défis

Parmi les autres défis à relever, il y a celui de composer dès maintenant avec la parité éventuelle du dollar canadien vis-à-vis la devise américaine. Il y aurait également lieu d'amener les donneurs d'ordres à s'interroger sur la règle de l'attribution de contrats aux plus bas soumissionnaires. Il faudrait enfin analyser l'impact sur la main-d'œuvre du passage d'une mission de fabricant à celle de distributeur qu'orientent quelques donneurs d'ordres.

ANNEXES

ANNEXE A : Moyenne annuelle des taux de change, dollar canadien et dollar américain, du 1^{er} janvier 2001 au 31 mai 2006

ANNÉE	CONVERSION \$ CAN / \$ ÉTATS- UNIS	CONVERSION \$ ÉTATS-UNIS / \$ CAN	ÉCART ANNUEL	ÉCART 2001-2006	ÉCART 2001-2006
	(\$)	(\$)	(%)	(%)	(%)
2001	1,5485	0,646 \$	---	---	---
2002	1,5702	0,637 \$	1,4%	---	---
2003	1,4009	0,714 \$	-10,8%	---	---
2004	1,3013	0,768 \$	-7,1%	---	---
2005	1,2116	0,825 \$	-6,9%	---	---
1 ^{er} janvier 2006 au 31 mai 2006	1,1436	0,874 \$	-5,6%	-26,1%	35,4%

Source : BANQUE DU CANADA. *Moyenne annuelle des taux de change* [en ligne] www.bankofcanada.ca/fr

ANNEXE B : Indices des prix de l'industrie, selon le SCIAN, 1992 à 2004

SCIAN	GROUPE INDUSTRIEL	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
3321	Forgeage et estampage	86,9	87,9	92,3	99,4	98,6	100	100,3	99,5	101,6	99,1	100,3	99	113,3
3322	Fabrication de coutellerie et d'outils à main	83,8	87,3	89,8	94,1	98,1	100	102,3	105,7	106,7	107,5	109,1	109,9	110,9
3323	Fabrication de produits d'architecture et d'éléments de charpentes métalliques	80,9	83,4	89,1	98	98,6	100	101,9	100,4	102,5	101,1	103,3	105,3	119,3
3324	Fabrication de chaudières, de réservoirs et de contenants d'expédition	88,1	87,2	88,3	97,2	99,2	100	102,9	104	105,6	105,8	106,6	106,6	113,1
3325	Fabrication d'articles de quincaillerie	89,8	93,4	96,2	99,2	99,2	100	102,5	104,5	104,5	105,3	107	104,7	103,8
3326	Fabrication de ressorts et de produits en fil métallique	86	87,9	91,8	96,7	98,8	100	101,3	101,4	102,5	104	104,8	104,6	110,8
3327	Ateliers d'usinage, fabrication de produits tournés, de vis, d'écrous et de boulons	89,7	91,2	93,5	96,8	98,3	100	101,8	102,3	103,2	103,7	104,3	102,7	108,4
3328	Revêtement, gravure, traitement thermique et activités analogues	87,2	88,3	95,1	102,5	98,1	100	100,7	100,7	102,2	100,5	99,9	97,2	101,1
3329	Fabrication d'autres produits métalliques	81,2	83,6	87,8	95,3	97,8	100	102,6	103,4	104,9	107,6	110,6	110,7	118,7
332	Fabrication de produits métalliques	84,8	86,6	90,6	97,7	98,6	100	102	101,9	103,5	103,3	104,9	105	114
3331	Fabrication de machines pour l'agriculture, la construction et l'extraction minière	86,4	88	92,3	95,5	97,6	100	104,2	107,2	108	110,2	112	109	108,9
3332	Fabrication de machines industrielles	84,6	86,2	88,7	93,3	96,6	100	101,5	103,6	106,1	107,2	108,1	107	107,2
3333	Fabrication de machines pour le commerce et les industries de services	88,3	89,8	96,6	97,5	98,8	100	103,9	106,2	107,6	112,6	115,1	113	110,3
3334	Fabrication d'appareils de chauffage, de ventilation, de climatisation et de réfrigération commerciale	91,4	92,1	93,6	96,8	98,9	100	101,6	103,2	104	105,6	106,4	106,2	105,8
3335	Fabrication de machines-outils pour le travail du métal	83,7	84,6	86,6	92,2	97,1	100	103,7	107,1	108,3	109	110,2	110,1	110,7
3336	Fabrication de moteurs, de turbines et de matériel de transmission de puissance	84	87,7	91,8	95	98,1	100	104	106,5	108,1	111,3	112,8	109,6	109,1
3339	Fabrication d'autres machines d'usage général	89,2	90,8	93,3	96,5	98,5	100	102,2	105,1	107,4	108,2	108,9	108,4	109,6
333	Fabrication de machines	86,8	88,4	91,5	95,2	97,8	100	103	105,7	107,3	109	110,2	108,8	109
3361	Fabrication de véhicules automobiles	78,7	85,5	90,5	93,4	96,5	100	109,5	111,4	111,7	117,2	118,4	106,8	99,8
3362	Fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles	88	91,1	94	98,2	97,8	100	102,4	103,9	106,5	109,4	110	110,2	112
3363	Fabrication de pièces pour véhicules automobiles	90,2	92,6	95,2	97,9	99,8	100	103,2	103,3	103,2	105	107,2	102,4	100,9
3364	Fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces	77,6	85	92	94,7	96,8	100	108,5	110,1	113,1	121,8	125,2	114,2	107,6
3365	Fabrication de matériel ferroviaire roulant	85,4	86,3	88,8	98,2	100	100	100,2	104,8	108,4	110,8	113,9	113,9	111,5
3366	Construction de navires et d'embarcations	85,9	87,4	88,9	90,3	92,9	100	107,7	109,6	112,6	116,3	119,1	112,2	109,4
3369	Fabrication d'autres types de matériel de transport	83,1	85,5	89	91,8	94,2	100	108,9	110,5	112,9	116,2	118	109,5	104,6
336	Fabrication de matériel de transport	82,1	87,5	91,9	94,8	97,5	100	107,3	108,8	109,4	114	115,8	106,7	101,5

Source : STATISTIQUE CANADA. Indices des prix de l'industrie, selon le SCIAN, tableau 329-0038, 2006.

ANNEXE C : Indices des prix pour les importations et les exportations, selon le SCIAN, 1997 à 2005

L'IMPORTATION ET L'EXPORTATION									
SECTEURS ET SOUS-SECTEURS DE MARCHANDISE	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Importations, total de toutes les marchandises	100	102,6	101,8	103,3	105,7	105,9	97,9	95	93,2
Importations, secteur 5 Machines et équipement	100	102,5	99,4	96,6	97,8	97,2	85,9	79,4	73,3
○ Importations, sous-secteur 5.1 Machines industrielles et agricoles	100	107,8	109,3	110,3	115,4	117,7	108,1	104,4	101,8
○ Importations, sous-secteur 5.2 Avions et autres équipements de transport	100	107,5	108,4	111	118,3	121,3	110,2	105,8	102,6
○ Importations, sous-secteur 5.3 Machines et matériel de bureau	100	86,2	72	64	58,5	52,6	44,2	39,3	32,7
Importations, secteur 6 Produits de l'automobile	100	104,9	105	104,9	107,4	108,4	99,8	96,7	93,5
○ Importations, sous-secteur 6.1 Voitures particulières et châssis	100	102,4	101	99,9	99,6	100,9	96,1	95,4	92,7
○ Importations, sous-secteur 6.2 Camions et autres véhicules moteurs	100	104,9	107,6	108,9	113,1	115,1	108,8	105	102,7
○ Importations, sous-secteur 6.3 Pièces de véhicules automobiles	100	106,1	106,2	106,6	110,7	111,7	99,5	94,8	90,8
Exportations, total de toutes les marchandises	100	99	100,1	107,3	109,2	105,9	105,8	108,3	111,6
Exportations, secteur 5 Machines et équipement	100	100,2	98,7	97,4	98,6	100,3	94,7	89,6	86,7
○ Exportations, sous-secteur 5.1 Machines industrielles et agricoles	100	103	105,5	107,3	108,8	110	108,6	108,4	110,2
○ Exportations, sous-secteur 5.2 Avions et autres équipements de transport	100	106,1	107,9	111,4	118,7	121,3	113,9	108,5	103,7
○ Exportations, sous-secteur 5.3 Autres machines et équipements	100	97,4	93,9	91,8	89,4	91	84,7	79,5	76,1
Exportations, secteur 6 Produits de l'automobile	100	103,3	102,8	103,4	105	105,9	101,2	100	96,1
○ Exportations, sous-secteur 6.1 Voitures particulières et châssis	100	103,8	102,3	103	103,8	104,2	99,1	97,4	92,3
○ Exportations, sous-secteur 6.2 Camions et autres véhicules moteurs	100	102,5	104,2	106,4	109,7	111,1	108,6	109,4	106,1
○ Exportations, sous-secteur 6.3 Pièces de véhicules automobiles	100	103	102,6	102,2	104,2	105,9	100,6	99,7	97,4

Source : STATISTIQUE CANADA. *Indices de prix et de volume à l'importation et à l'exportation de marchandises par secteur et sous-secteur, sur base douanière et sur base de la balance des paiements, pour tous les pays, données annuelles, tableau 228-0046, juin 2006.*

ANNEXE D : Indice implicite de formation brute de capital fixe des entreprises

Indice	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Formation brute de capital fixe des entreprises	101	100,6	101,4	103,1	105,7	105,8	107,8	108,9
Bâtiments résidentiels	100,7	103,5	105,8	108,7	113,7	120,3	127	131,3
Ouvrages non résidentiels	102,6	104,6	108,6	109,6	111,8	114,1	120	125,8
Machines et matériel	100,8	97,6	96,7	98,1	99,1	93,2	90	87

Source : INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Comptes économiques des revenus et dépenses du Québec*, édition 2005, 2006.

ANNEXE E : Grille d'interprétation des niveaux de diagnostics de perspectives professionnelles

<p>Très favorables</p>	<p>Considérant l'évolution de la demande de main-d'œuvre prévue et la situation par rapport au chômage en début de période, le potentiel d'intégration au marché du travail sera nettement meilleur que celui qui est prévu pour l'ensemble des professions au Québec.</p> <p>L'établissement de ce diagnostic ne doit cependant être interprété comme une garantie d'emploi dans le groupe professionnel visé.</p>
<p>Favorables</p>	<p>Considérant l'évolution de la demande de main-d'œuvre prévue et la situation par rapport au chômage en début de période, le potentiel d'intégration au marché du travail sera meilleur à celui qui est prévu pour l'ensemble des professions au Québec.</p> <p>L'établissement de ce diagnostic ne doit pas non plus être interprété comme une garantie d'emploi dans le groupe professionnel visé.</p>
<p>Acceptables</p>	<p>Considérant l'évolution de la demande de main-d'œuvre prévue et la situation par rapport au chômage en début de période, le potentiel d'intégration au marché du travail sera comparable à celui qui est prévu pour l'ensemble des professions au Québec.</p> <p>Bien que les personnes incluses dans ces groupes professionnels feront face à une concurrence importante, elles pourront espérer obtenir un emploi en adoptant une stratégie de recherche d'emploi appropriée.</p>
<p>Restreintes</p>	<p>Considérant l'évolution de la demande de main-d'œuvre prévue et la situation par rapport au chômage en début de période, le potentiel d'intégration au marché du travail sera inférieur à celui qui est prévu pour l'ensemble des professions au Québec.</p> <p>Bien que les personnes incluses dans ces groupes professionnels feront face à une concurrence importante, elles pourront espérer obtenir un emploi en adoptant une stratégie de recherche d'emploi appropriée. Ainsi, ce diagnostic ne doit pas être interprété comme une absence totale de débouchés sur le marché du travail.</p>
<p>Très restreintes</p>	<p>Considérant l'évolution de la demande de main-d'œuvre prévue et la situation par rapport au chômage en début de période, le potentiel d'intégration au marché du travail sera nettement inférieur à celui qui est prévu pour l'ensemble des professions au Québec.</p> <p>Bien que les personnes incluses dans ces groupes professionnels feront face à une concurrence importante, elles pourront espérer obtenir un emploi en adoptant une stratégie de recherche d'emploi appropriée. Ainsi, ce diagnostic ne doit pas aussi être interprété comme une absence totale de débouchés sur le marché du travail.</p>

Source : EMPLOI-QUÉBEC. *Information sur le marché du travail Perspectives professionnelles 2005-2009*, Direction de l'information sur le marché du travail, Québec.

BIBLIOGRAPHIE

○ Publications

BARRY ROGLIANO SALLES. *Transport maritime et construction navale : revue annuelle BRS sur le transport maritime et la construction navale pour l'année 2005 et perspectives pour les mois à venir*, Paris, 2005, p. 3 à 25 [en ligne] www.brs-paris.com

CAMAQ (Comité sectoriel de main d'œuvre en aérospatiale). *Les enjeux de l'industrie aérospatiale et leurs impacts sur les ressources humaines (2006-2016)*, compte rendu des actes du forum, 22 mars 2006.

COMITÉ SECTORIEL DE LA MAIN-D'ŒUVRE DANS LA FABRICATION MÉTALLIQUE INDUSTRIELLE. *Regard sur l'industrie : les stratégies de développement des entreprises de la fabrication métallique et électrique d'usage industriel*, volet 1, Sylvie ann Hart, 2000.

COMITÉ SECTORIEL DE LA MAIN-D'ŒUVRE DANS LA FABRICATION MÉTALLIQUE INDUSTRIELLE. *Regard sur l'industrie : le fonctionnement des entreprises de la fabrication métallique et électrique d'usage industriel*, volet 2, Sylvie ann Hart, 2000.

COMITÉ SECTORIEL DE LA MAIN-D'ŒUVRE DANS LA FABRICATION MÉTALLIQUE INDUSTRIELLE. *Regard sur l'industrie : le changement organisationnel des entreprises de la fabrication métallique et électrique d'usage industriel*, volet 3, Sylvie ann Hart, 2000.

COMITÉ SECTORIEL DE LA MAIN-D'ŒUVRE DANS LA FABRICATION MÉTALLIQUE INDUSTRIELLE. *Regard sur l'industrie : le recrutement et la formation de la main-d'œuvre des entreprises de la fabrication métallique et électrique d'usage industriel*, volet 4, Sylvie ann Hart, 2000.

COMITÉ SECTORIEL DE LA MAIN-D'ŒUVRE DANS LA FABRICATION MÉTALLIQUE INDUSTRIELLE. *Profil économique de la fabrication métallique industrielle au Québec*, Gilbert Riverin, avril 2001.

COMITÉ SECTORIEL DE LA MAIN-D'ŒUVRE DANS LA FABRICATION MÉTALLIQUE INDUSTRIELLE. *Carte des emplois de l'industrie de la tôlerie de précision*, Sylvie ann Hart, juillet 2001.

COMITÉ SECTORIEL DE LA MAIN-D'ŒUVRE DANS LA FABRICATION MÉTALLIQUE INDUSTRIELLE. *Carte des emplois de l'industrie de la tôlerie forte et de la charpente métallique*, Sylvie ann Hart, novembre 2002.

COMITÉ SECTORIEL DE LA MAIN-D'ŒUVRE DANS LA FABRICATION MÉTALLIQUE INDUSTRIELLE. *Carte des emplois pour les ateliers d'usinage au Québec*, Sylvie ann Hart et Gilbert Riverin, mars 2004.

COMITÉ SECTORIEL DE LA MAIN-D'ŒUVRE DANS LA FABRICATION MÉTALLIQUE INDUSTRIELLE. *Portrait statistique de la main-d'œuvre du secteur de la fabrication métallique au Québec selon les données du recensement de 2001*, Raymond Langevin, octobre 2004.

COMITÉ SECTORIEL DE LA MAIN-D'ŒUVRE DANS LA FABRICATION MÉTALLIQUE INDUSTRIELLE. *Carte des emplois pour les industries du revêtement métallique et du traitement thermique au Québec*, Raymond Langevin, novembre 2005.

COMITÉ SECTORIEL DE LA MAIN-D'ŒUVRE DANS LA FABRICATION MÉTALLIQUE INDUSTRIELLE. *Carte des emplois pour les industries de la fabrication de machines au Québec*, Gilbert Riverin, août 2006.

COMITÉ SECTORIEL DE MAIN-D'ŒUVRE DE LA MÉTALLURGIE DU QUÉBEC. *Diagnostic sectoriel de main-d'œuvre de la métallurgie du Québec*, en collaboration avec la firme FGC Conseil, mai 2004.

COMMUNAUTÉ MÉTROPOLITAINE DE MONTRÉAL. *Grappe Métaux et produits métalliques*, octobre 2004.

EMPLOI-QUÉBEC. *Bulletin régional sur le marché du travail, 2001-2006*. Consultation systématique de toutes les publications des diverses régions [en ligne] (<http://emploiquebec.net/francais/regions/index.htm>)

MINISTÈRE DES RESSOURCES HUMAINES ET DÉVELOPPEMENT SOCIAL CANADA. *Bulletins sur le marché du travail. Description et analyse des indicateurs du marché du travail par secteur industriel*, 2001 à 2006. Consultation systématique de toutes les publications des diverses régions [en ligne] (www.150.hrdc-drhc.gc.ca)

- *Données statistiques*

BANQUE DU CANADA. *Moyenne annuelle des taux de change* [en ligne] www.bankofcanada.ca/fr

BUREAU OF LABOR STATISTICS. *November 2004 National Industry-Specific Occupational Employment and Wage Estimates - NAICS 332000 - Fabricated Metal Product Manufacturing*, U.S Department of Labor, 2004.

BUREAU OF LABOR STATISTICS. *November 2004 National Industry-Specific Occupational Employment and Wage Estimates - NAICS 333000 Machinery Manufacturing*, U.S Department of Labor, 2004.

BUREAU OF LABOR STATISTICS. *November 2004 National Industry-Specific Occupational Employment and Wage Estimates - NAICS 336000 Transportation Equipment Manufacturing*, U.S Department of Labor, 2004.

EMPLOI-QUÉBEC. *Statistiques cumulatives PAMT*, Québec, février 2005.

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Investissements publics et privés Québec et ses régions, 1998 à 2005*.

INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Comptes économiques des revenus et dépenses du Québec*, édition 2005, 2006.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DU LOISIR ET DU SPORT. *La Relance au secondaire en formation professionnelle*, Direction de la recherche, des statistiques et des indicateurs, Québec, 2005.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DU LOISIR ET DU SPORT. *La Relance au collégial en formation technique*, Direction de la recherche, des statistiques et des indicateurs, Québec, 2005.

STATISTIQUE CANADA. *Commerce par industrie du Canada, Importations, exportations, balance commerciale et livraisons manufacturières par industrie SCIAN* [en ligne] [consulté en juin 2006] www.strategis.ic.gc.ca

STATISTIQUE CANADA. *Enquête annuelle des manufactures, 1990-2003*.

STATISTIQUE CANADA. *Enquête sur l'emploi, la rémunération et les heures de travail, 2005*.

STATISTIQUE CANADA. *Enquête sur la population active, 2001-2005*.

STATISTIQUE CANADA. *Indices des prix de l'industrie, selon le SCIAN*, tableau 329-0038, mai 2006.

STATISTIQUE CANADA. *Indices de prix et de volume à l'importation et à l'exportation de marchandises par secteur et sous-secteur, sur base douanière et sur base de la balance des paiements, pour tous les pays, données annuelles (Indice, 1997=100)*, tableau 228-0046, juin 2006.

STATISTIQUE CANADA. *Recensement 1996*.

STATISTIQUE CANADA. *Recensement 2001*.

STATISTIQUE CANADA. *Recensement de l'agriculture et Statistiques économiques agricoles*.

STATISTIQUE CANADA. *Registre des entreprises*, juin 2005.

STATISTIQUE CANADA. *Système de classification des industries de l'Amérique du Nord*, n° 12-501-XPf, Ottawa, 1997.

- *Articles de revues et autres études*

« Les automobiles chinoises ciblent les expositions américaines », RADIO CHINE INTERNATIONALE, 11 juillet 2006 [en ligne] www.fr.chinabroadcast.cn

ARABE, Katrina C. « The Changing Face of Mold and Die Making », *ThomasNet.com Industrial Trends*, May 2004 [en ligne] [consulté en juillet 2006]. <http://news.thomasnet.com/IMT/>

CONSEIL DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE DU QUÉBEC. *Avis Bâtir et innover au Québec : Tendances et défis dans le secteur du bâtiment*, 2003.

CONSEIL DE L'INDUSTRIE FORESTIÈRE DU QUÉBEC. *Bilan sectoriel de l'industrie des pâtes et papiers au Québec*, mai 2003.

DUHAMEL, Alain. « Les petits détaillants de vélos sont inquiets », *Les Affaires*, 15 octobre 2005, p. 26.

ENERGY AND ENVIRONMENTAL ANALYSIS. *Characterization of the U.S. Industrial Commercial Boiler Population*, Virginia, May 2005.

FREEDONIA GROUP. *World HVAC Equipment New Forecasts for 2010 & 2015 for 20 countries*, Study # 2059, Cleveland, May 2006.

FREEDONIA GROUP. *World Turbines Forecasts to 2009 & 2014 for 6 regions and 22 countries*, Study # 1045, Cleveland, June 2005.

FREEDONIA GROUP. *World Elevators World Industry Study with Forecasts to 2009 & 2014*, Study # 2016, Cleveland, February 2006.

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE. *Agriculture mondiale : horizon 2015-2030*, 2002.

PARENT, Jean-François. « Commission Coulombe : L'arbre qui cache la forêt », *Revue Commerce*, vol. 106, n° 5, mai 2005.

WESTCOTT, Paul. « Agricultural Baseline Projections to 2015 », *United States Department of Agriculture*, February 2006.

WORLD TRADE CENTER MONTRÉAL. *Étude de diversification des marchés pour les entreprises du secteur de la construction non résidentielle du Québec*, février 2005.

SCOTIA BANK. *Canadian Auto Report*, December 2003.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DES RESSOURCES HUMAINES DU CANADA. *Classification nationale des professions 2001 – Description des professions*, Ottawa.

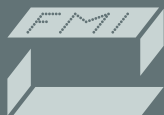
○ *Autres sources d'informations*

Les informations sur les professions proviennent du site Internet Emploi-Avenir Québec de DÉVELOPPEMENT DES RESSOURCES HUMAINES DU CANADA [en ligne] www.150.hrdc-drhc.gc.ca/emploi-avenir/.

Les renseignements généraux sur les programmes d'études proviennent du site de l'Inforoute de la formation professionnelle et technique [en ligne] <http://inforouteftp.org>.

Site d'informations financières WEBFIN argent [en ligne] www.argent.canoe.com

Site de La Presse Affaires [en ligne] www.lapresseaffaires.com



*Comité sectoriel
de la main-d'oeuvre
dans la fabrication
métallique
industrielle*

1, Place du Commerce, bureau 410
Île-des-Soeurs (Québec) H3E 1A2a
Tél. : (514) 769-5620
Téléc. : (514) 769-9722

Courriel : csmofmi@qc.aira.com
www.csmofmi.qc.ca



Ce document a été réalisé grâce à la contribution financière
d'Emploi-Québec et de la Table métropolitaine de Montréal.

Emploi
Québec 