

**L'industrie de la fabrication de matériel de transport dans la RMR de Montréal**  
**Table métropolitaine de Montréal – Emploi-Québec**  
**Décembre 2006**

**NOTE : Cette fiche sectorielle est une mise à jour de la fiche sectorielle produite pour la même industrie en 2003.**

Dans le manuel de base qui sert à la classification des activités économiques (*Système de classification des industries de l'Amérique du Nord* ou SCIAN), le secteur de la fabrication de matériel de transport (336) est décrit de la manière suivante : « 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. Les établissements dont l'activité principale est la reconstruction de matériels et de pièces sont inclus dans la même classe que les établissements qui fabriquent de nouveaux produits. » (Statistique Canada, SCIAN, p. 243).

Le Comité sectoriel de main-d'œuvre en aérospatiale (CAMAQ) est un organisme qui œuvre à favoriser la concertation entre tous les intervenants de l'industrie aérospatiale. Le CAMAQ voit à identifier les exigences du secteur, promouvoir l'industrie et ses emplois, soutenir le développement de la main-d'œuvre et y collaborer.

Il y a aussi le Comité sectoriel de la main-d'œuvre dans la fabrication métallique industrielle (CSMOFMI) qui représente tous les autres groupes industriels de la fabrication de matériel de transport. Le CSMOFMI contribue également au développement de la main-d'œuvre, en donnant entre autres son avis sur les programmes de formation professionnelle, en développant des outils de formation et en proposant des stratégies pour aider l'industrie en matière d'organisation du travail, de gestion et de formation des ressources humaines.

L'industrie de la fabrication de matériel de transport (SCIAN 336) se retrouvait dans l'ancienne classification des activités économiques au sein de l'industrie du matériel de transport (CTI 3211 à 3299). Au total, 92,6 % des emplois sous l'ancienne classification se retrouvent dans le SCIAN 336.

## **1. Principales caractéristiques de l'industrie**

- Le niveau d'emploi de l'industrie de la fabrication de matériel de transport est estimé dans la RMR de Montréal à près de 35 300 en 2001. Par ordre d'importance du niveau d'emploi, on retrouve notamment les groupes industriels de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364, avec 26 305 emplois), de la fabrication de pièces pour véhicules automobiles (SCIAN 3363 avec 3 295 emplois) et de la fabrication de véhicules automobiles (SCIAN 3361 avec 2 165 emplois<sup>1</sup>).
- Les emplois dans l'industrie de la fabrication de matériel de transport sont concentrés dans les groupes professionnels suivants : le personnel de la transformation et de la fabrication (groupe 9, 10 600 emplois), le personnel des métiers, du transport et de la machinerie (groupe 7, 7 975 emplois), des sciences naturelles et appliquées (groupe 2, 7 470 emplois), des affaires, de la finance et de l'administration (groupe 1, 5 145 emplois) et le personnel de la gestion (groupe 0, 2 565 emplois).
- Les principales professions de l'industrie de la fabrication de matériel de transport, par ordre d'importance numérique, sont : les monteurs d'aéronefs et contrôleurs de montage d'aéronefs (CNP 9481), les machinistes et vérificateurs d'usinage et d'outillage (CNP 7231), les mécaniciens techniciens et contrôleurs d'avionique et d'instruments et d'appareillage électriques d'aéronefs (CNP 2244), les ingénieurs en aérospatiale (CNP 2146), les mécaniciens et contrôleurs d'aéronefs (CNP 7315) et les assembleurs, contrôleurs et

1. Les données du recensement de 2001 incluent les travailleurs qui se trouvaient à l'emploi de l'usine d'assemblage de General Motors à Boisbriand, dans les Laurentides.

vérificateurs de véhicules automobiles (CNP 9482<sup>2</sup>) (*tableau 1*). Trois professions sont plus spécifiquement identifiées à cette industrie (CNP 9481, CNP 9482 et CNP 2146).

- Comparativement à la moyenne de la RMR (47,2 %), les femmes représentaient 18,7 % des personnes en emploi dans l'industrie en 2001. Leur représentation est la plus faible dans la fabrication de véhicules automobiles (SCIAN 3361, 8,3 %) et la plus élevée dans la fabrication d'autres types de matériel de transport (SCIAN 3369, 24,6 %). Elles comptaient pour 19,4 % du côté de la fabrication de produits aérospatiaux (SCIAN 3364).
- Les personnes âgées de 45 ans et plus représentaient 29,5 % de l'ensemble du secteur en 2001, soit une part sensiblement inférieure à celle de la moyenne des industries de la RMR (34,5 %). Ce sont les groupes industriels de la fabrication de véhicules automobiles (SCIAN 3361, 64,4 %) et de la fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles (SCIAN 3362, 41,3 %) qui ont les parts les plus élevées de personnes âgées de 45 ans et plus. En contrepartie, le groupe industriel de la fabrication de produits aérospatiaux (SCIAN 3364), le plus important en termes d'effectifs, se compose de 26,1 % de personnes âgées de 45 ans et plus.
- Le salaire horaire moyen en 2000 des principales professions que l'on retrouve dans cette industrie et dans les autres industries de la RMR de Montréal varie entre 15,30 \$ et 30,80 \$. Pour ces professions, sur une base annuelle, le salaire des personnes qui travaillent à plein temps et toute l'année (49 semaines ou plus) se situe entre 31 600 \$ et 68 100 \$. Pour la RMR de Montréal, le salaire annuel moyen (à plein temps et toute l'année) des employés de l'ensemble de l'industrie de fabrication de matériel de transport (SCIAN 336) est estimé à 50 850 \$, ce qui correspond à environ 11 600 \$ (ou 29,5 %) de plus que la moyenne des industries de la RMR (39 267 \$).

**Tableau 1** – Principales professions au sein de l'industrie de la fabrication de matériel de transport (SCIAN 336), salaire horaire et annuel, RMR de Montréal, 2001

Principales professions de la RMR de Montréal	Personnes en emploi		Taux horaire moyen <sup>(1)</sup>	Salaire annuel moyen <sup>(2)</sup>	Part de la profession dans l'ensemble des industries de la RMR
	Nombre	%	\$/heure	\$/année	%
9481 Monteurs/monteuses d'aéronefs et contrôleurs/contrôleuses de montage d'aéronefs	4 770	13,5	19,20	42 700	91,2
7231 Machinistes et vérificateurs/vérificatrices d'usinage et d'outillage	2 055	5,8	17,70	37 700	29,2
2244 Mécaniciens techniciens/ mécaniciennes techniciennes et contrôleurs/ contrôleuses d'avionique et d'instruments et d'appareillages électriques d'aéronefs	1 775	5,0	23,60	51 400	58,8
2146 Ingénieurs /ingénieures en aérospatiale	1 745	4,9	30,80	68 100	70,9
7315 Mécaniciens/mécaniciennes et contrôleurs/contrôleuses d'aéronefs	1 505	4,5	23,80	52 100	48,2
9482 Assembleurs contrôleurs/ assembleuses contrôleuses et vérificateurs/vérificatrices de véhicules automobiles	1 160	3,3	20,90	42 700	84,1
0911 Directeurs/directrices de la fabrication	965	2,7	29,10	67 200	8,2
9226 Surveillants/surveillantes dans la fabrication d'autres produits métalliques et de pièces mécaniques	850	2,4	22,70	50 600	53,8
1225 Agents/agentes aux achats	710	2,0	20,50	42 300	17,4
7265 Soudeurs/soudeuses et opérateurs/opératrices de machines à souder et à braser	655	1,9	15,70	33 300	9,4
9486 Monteurs/monteuses et contrôleurs/contrôleuses de matériel mécanique	625	1,8	17,10	36 600	57,3
7316 Ajusteurs/ajusteuses de machines	575	1,6	19,50	41 000	54,5
1472 Magasiniers/magasinières et commis aux pièces	545	1,5	15,30	31 600	8,8
2132 Ingénieurs mécaniciens/ingénieures mécaniciennes	540	1,5	26,70	57 100	17,6
9496 Peintres et enduiseurs/enduiseuses dans le secteur industriel	540	1,5	15,90	33 800	29,9

**Note 1** : Taux horaire de salaire des personnes ayant travaillé 30 heures ou plus par semaine et pendant 49 semaines ou plus au cours de l'année. Il est à noter que ce taux s'applique à l'ensemble des secteurs où l'on retrouve cette profession.

**Note 2** : Salaire annuel moyen pour les personnes ayant un revenu d'emploi et ayant travaillé à plein temps pendant 49 semaines ou plus. Il est à noter que ce taux s'applique à l'ensemble des secteurs où l'on retrouve cette profession.

**Source** : STATISTIQUE CANADA, *Recensement de 2001*, compilations spéciales pour Emploi-Québec

2. Il est à noter que cette profession était une des plus importantes du sous-secteur au moment du recensement de 2001. Avec la fermeture de l'usine de General Motors en 2002, il est fort possible que cette profession ne fasse plus partie des 15 professions les plus importantes du sous-secteur lors de la publication des données du recensement de 2006.

- Selon l'Enquête sur la population active de Statistique Canada, l'emploi dans l'industrie de la fabrication de matériel de transport a augmenté au cours des dix-huit dernières années dans la RMR de Montréal à un rythme annuel de 2 % comparativement à un rythme annuel moyen d'augmentation de 1,1 % dans l'ensemble de l'économie. La période 1997-2005 a été particulièrement dynamique avec des secousses biennales d'une dizaine de points de pourcentage soit à la hausse ou à la baisse, de manière alternative. Ainsi l'emploi, après avoir atteint un sommet en 1999 (41 500) a subi un recul important au cours de l'année 2001 (30 100) avant d'afficher une hausse tout aussi importante l'année suivante en 2002 (40 700) et rechuter à nouveau (29 200). En 2004, l'emploi grimpe à nouveau pour s'établir à 35 600 avant d'entreprendre une nouvelle descente en 2005. Par ailleurs, les deux tiers des emplois (65,2 %) de cette industrie se retrouvent dans la RMR de Montréal en 2005.

**Tableau 2** – Évolution de l'emploi dans l'industrie de la fabrication de matériel de transport, RMR de Montréal et ensemble du Québec, 1987, 1992, 1997, 2002 et 2005

Indicateurs	1987	1992	1997	2002	2005	Taux annuel de croissance (points de %)				
						1987-1992	1992-1997	1997-2002	2002-2005	1987-2005
Nombre d'emplois au Québec	37 400	45 900	51 000	62 200	51 500	4,2	2,1	4,1	-6,1	1,8
Nombre d'emplois dans la RMR de Montréal	23 700	30 200	35 000	40 700	33 600	5,0	3,0	3,1	-6,2	2,0
Part de la RMR de Montréal dans l'ensemble du Québec	63,4	65,8	68,6	65,4	65,2	2,4	2,8	-3,2	-0,2	1,8

Source : STATISTIQUE CANADA, *Enquête sur la population active*.

- Le travail autonome regroupe 1,2 % des personnes qui sont actives (en emploi et en chômage) dans l'industrie de la fabrication de matériel de transport (430 sur 36 435), une proportion nettement inférieure à la moyenne de l'ensemble des industries de la RMR, qui est estimée en 2001 à 10,1 %.
- La main-d'œuvre en emploi œuvrant dans l'industrie de la fabrication de matériel de transport regroupe majoritairement (47,5 %) des personnes ayant obtenu un certificat d'études techniques ou un diplôme de métiers. De plus, nous retrouvons 34,3 % des personnes qui ont au mieux complété leurs études secondaires, comparativement à 42,6 % des personnes à l'échelle de la RMR.
- En décembre 2005, sur les 562 établissements (608 en décembre 2002) de l'industrie de la fabrication de matériel de transport (SCIAN 336) recensés au Québec, plus de 261 (380 en décembre 2002) se retrouvent dans la RMR de Montréal, soit 46,4 % de tous les établissements au Québec.
- La grande majorité des entreprises (83,9 %) des cinq régions de la RMR de Montréal dans les industries de la fabrication du matériel de transport n'exploitent qu'un seul établissement. En effet, la proportion des entreprises du secteur n'ayant qu'un seul établissement se situe entre 80,6 % et 94 % pour chacune des régions de la RMR de Montréal<sup>3</sup>.
- 87 % des établissements dans l'ensemble du Québec (83 % dans la RMR de Montréal) ont généralement moins de 100 employés. Cette industrie a proportionnellement des établissements de plus grande taille (13 % ont plus de 100 employés dans l'ensemble du Québec et 17 % dans la RMR de Montréal) que ce qui est observé dans l'ensemble des industries au Québec (2 %).

3. STATISTIQUE CANADA, *Structure des entreprises canadiennes* et INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC, *Registre des entreprises*, décembre 2005.

**Tableau 3** – Répartition des établissements de l'industrie de la fabrication de matériel de transport (SCIAN 336) selon la taille et les régions de la RMR de Montréal, décembre 2005

Établissements selon la taille		Régions de la RMR de Montréal (excluant les parties hors RMR)						Ensemble du Québec	Ensemble des industries
		Montréal	Laval	Lanaudière	Laurentides	Montérégie	Ensemble des régions de la RMR		Ensemble du Québec
De 1 à 4 employés et employées	N	44	9	7	8	30	98	251	150 477
	%	34	41	44	31	44	38	45	63
5 à 19 employés et employées	N	36	1	5	9	12	63	136	60 877
	%	28	5	31	35	18	24	24	26
20 à 99 employés et employées	N	28	7	4	2	14	55	104	22 087
	%	22	32	25	7	20	21	18	9
100 employés et employées ou plus	N	21	5	0	7	12	45	71	4 757
	%	16	22	0	27	18	17	13	2
Total	N	129	22	16	26	68	261	562	238 198
	%	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Source : STATISTIQUE CANADA, *Structure des entreprises canadiennes* et INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC, *Registre des entreprises*, décembre 2005.

- Des 35 765 résidents qui occupent un emploi dans l'industrie de la fabrication de matériel de transport dans la zone métropolitaine de l'emploi (ZME) de Montréal en 2001, 13 245, soit 37 % sont localisés sur l'île de Montréal, 9 695 ou 27 % dans la ZME de la Montérégie, 6 780 (19 %) dans la portion ZME des Laurentides, 4 030 (11,3 %) à Laval et 2 015 (5,7 %) dans la portion ZME de Lanaudière (tableau 4). Plus de 41 % des travailleurs de cette industrie qui résident et travaillent dans la ZME de Montréal ont à se déplacer pour travailler (14 425 sur 34 820). Par ailleurs, notons que plus de 60 % des emplois sont concentrés sur le territoire de l'île de Montréal (20 920 sur 34 820).

**Tableau 4** – Répartition de la population active occupée selon le lieu de travail et le lieu de résidence, industrie de la fabrication de matériel de transport, zone métropolitaine de l'emploi de Montréal, 2001

Lieu de résidence	Lieu de travail							
	Montréal	Laval	Lanaudière (Portion ZME)	Laurentides (Portion ZME)	Montérégie (Portion ZME)	Total ZME	Hors ZME	Ensemble du Québec
Montréal	10 615	290	10	605	1 385	12 905	340	13 245
Laval	2 685	625	35	465	155	3 965	65	4 030
Lanaudière (portion ZME)	1 170	85	155	295	200	1 905	110	2 015
Laurentides (portion ZME)	2 745	275	15	3 495	95	6 625	155	6 780
Montérégie (portion ZME)	3 705	45	10	155	5 505	9 420	275	9 695
<b>Total ZME</b>	<b>20 920</b>	<b>1 320</b>	<b>225</b>	<b>5 015</b>	<b>7 340</b>	<b>34 820</b>	<b>945</b>	<b>35 765</b>
Hors ZME	1 255	65	20	380	850	2 570	14 935	17 505
<b>Total - Population active occupée</b>	<b>22 175</b>	<b>1 385</b>	<b>245</b>	<b>5 395</b>	<b>8 190</b>	<b>37 390</b>	<b>15 880</b>	<b>53 270</b>

Source : STATISTIQUE CANADA, Recensement de 2001, compilations spéciales pour Emploi-Québec.

- Au Québec, le sous-secteur de la fabrication de matériel de transport (SCIAN 336) accapare, en 2005, 2,3 % (3,3 % en 2002) du produit intérieur brut (PIB) de l'ensemble des industries (5,1 milliards \$ sur 224,1 milliards en \$ de 1997)<sup>4</sup>. C'est une proportion légèrement inférieure à 1997, alors que le sous-secteur était à l'origine de 2,5 % du PIB de l'ensemble du Québec (4,4 milliards \$ sur 175,1 milliards \$). Considérant que le PIB du sous-secteur de 1997 à 2005 (2 %) croît moins rapidement que celui de l'ensemble des industries (3,1 % de 1997 à 2005), il ressort donc par conséquent que la part du PIB du sous-secteur dans le PIB global diminue.

4. INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC, *Produit intérieur brut par industrie au Québec*, Collection L'économie, 2002 à 2006.

- Par ailleurs, notons que la part attribuable au groupe industriel de la fabrication de produits aérospatiaux (SCIAN 3364) représente à elle seule plus de 75 % du produit intérieur brut du secteur de la fabrication de matériel de transport..
- En 2003, le groupe industriel de la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces accaparait environ les deux tiers du chiffre d'affaires manufacturier de tout le secteur de la fabrication de matériel de transport au Québec, avec 66,4 % de l'ensemble ou 9,1 milliards de dollars<sup>5</sup>. 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 soutiraient chacun un peu plus de 7 % du chiffre d'affaires manufacturier, tandis que le groupe industriel de la construction de navires et d'embarcations récoltait la plus faible part, avec 1,9 %.
- Au Québec, le secteur de la fabrication de matériel de transport a vu ses investissements (construction, machines et équipements) fluctuer énormément d'une année à l'autre. Le sommet a été atteint en 2001, avec plus de 461 millions \$ d'investissements, alors que le creux l'a été en 2004, avec un montant investi de 201,4 millions \$ (en dollars courants)<sup>6</sup>. Pour 2006, on parle d'investissements estimés aux alentours de 292,2 millions \$. Les investissements en 2006 se font principalement en machinerie et équipement, soit 79,2 %.
- Sur les investissements prévus de 292,2 millions \$ pour 2006 (SCIAN 336), plus de la moitié (54,8 %), soit 160 millions \$ devraient être investis dans la RMR de Montréal<sup>7</sup>.
- La valeur des exportations du secteur de la fabrication de matériel de transport (en dollars constants de 1997<sup>8</sup>) a augmenté de 75 % entre 1997 et 2005, passant de 7,9 milliards \$ à 13,9 milliards \$<sup>9</sup>. Quant à la valeur des importations, celle-ci a augmenté d'environ 86 % au cours de cette même période, passant de 4,1 milliards \$ à 7,6 milliards \$. La balance commerciale affiche quant à elle pour 2005 un solde excédentaire de plus de 6,3 milliards de dollars.
- L'augmentation des exportations est grandement attribuable à l'expansion du groupe industriel de la fabrication des produits aérospatiaux (SCIAN 3364), qui a vu ses exportations passer de 3,7 milliards \$ à 8,4 milliards \$ au cours de la période 1997-2005, avec un sommet de 10,2 milliards \$ en 2003. En contrepartie, le groupe industriel de la fabrication de véhicules automobiles (SCIAN 3361) a vu ses exportations diminuer de plus de la moitié depuis l'an 2000, étant passées de 3,3 milliards \$ à 1,4 milliard \$ en 2005.

## 2. Principaux éléments de problématique

- Comme près de 90 % de ce qui est produit dans ce sous-secteur est exporté et dans un contexte où près de 90 % de ses exportations sont destinées aux États-Unis, il y a lieu de rappeler que la montée du dollar canadien par rapport au dollar américain a réduit de façon importante les marges bénéficiaires des entreprises exportatrices.
- Pour la plupart des entreprises du sous-secteur de la fabrication de matériel de transport, le recrutement de main-d'œuvre spécialisée, idéalement avec de l'expérience, s'est avéré assez difficile au cours des cinq dernières années. Pour certains, ce fut de trouver des soudeurs-assembleurs expérimentés, capables de faire des sous-assemblages, qui s'est avérée une tâche ardue. Pour d'autres, ce fut d'avoir à recruter de bons opérateurs de presses plieuses ou de presses poinçonneuses, des peintres.
- Ce problème de recrutement de main-d'œuvre est récurrent et a été documenté à de nombreuses reprises dans les travaux du CSMOFMI depuis 1993. Les jeunes possédant un diplôme d'études professionnelles parviennent d'ailleurs sans trop de difficultés à décrocher des emplois dans leur champ de spécialisation. Or, malgré un relatif équilibre entre l'offre de formation et la demande de main-d'œuvre, les entreprises peinent bon an mal an à recruter de

5. STATISTIQUE CANADA, *Enquête annuelle des manufactures*, 1991 à 2003.

6. INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC, *Dépenses en immobilisation et en réparation de l'industrie secondaire, par secteur du SCIAN, Québec, 1998 à 2006* [en ligne] [consulté en octobre 2006] [www.stat.gouv.qc.ca](http://www.stat.gouv.qc.ca).

7. INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC, *Dépenses en immobilisation et en réparation de la région métropolitaine de recensement de Montréal, par secteur et sous-secteur du SCIAN, Québec, 2004 à 2006* [en ligne] [consulté en octobre 2006] [www.stat.gouv.qc.ca](http://www.stat.gouv.qc.ca).

8. 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.

9. STATISTIQUE CANADA, *Commerce par industrie du Canada, Importations, exportations, balance commerciale et livraisons manufacturières par industrie SCIAN* [en ligne] [consulté en juillet 2006] [www.strategis.ic.gc.ca](http://www.strategis.ic.gc.ca).

jeunes diplômés, ce qui amène le CSMOFMI à affirmer qu'on n'en forme pas assez dans nos écoles.

- Les difficultés de recrutement ont eu pour effet dans certains cas de freiner l'expansion de quelques entreprises, ne pouvant accroître leur capacité de production, faute de main-d'œuvre disponible pour ajouter un autre quart de travail. Les données relatives à l'adéquation formation-emploi pour la RMR de Montréal tendent d'ailleurs à démontrer le nombre insuffisant de personnes inscrites dans deux des sept programmes de formation susceptibles de fournir de la main-d'œuvre aux fabricants de matériel de transport (se référer au point 7.4 du présent document).

#### **a) Fabrication de véhicules automobiles (SCIAN 3361)**

- Ce groupe industriel est très peu représenté au Québec avec seulement quatre entreprises, dont deux dans la RMR de Montréal. Ces deux entreprises ont dû traverser de sérieuses embûches au cours des cinq dernières années.
- La firme Paccar, fabricant de camions lourds, a fait les frais du ralentissement économique aux États-Unis au début des années 2000 ce qui a entraîné à la baisse la cadence de sa production dans toutes ses usines. La reprise, de même que la nouvelle réglementation relative aux émissions de polluants ont incité un grand nombre d'entreprises de camionnage à renouveler une partie de leur flotte de camions pour ne pas être obligées de se conformer à l'obligation d'installer de nouveaux filtres à particules pour les moteurs (qui sera en vigueur en 2007). C'est ce qui explique en partie pourquoi la firme Paccar, comme bien d'autres fabricants de camions, ont accru leur production ces deux dernières années.
- Les lendemains du 11 septembre 2001 font aussi déchanter les fabricants d'autocars. À cet effet, la baisse du tourisme d'agrément a alors une incidence directe sur la demande de nouveaux autocars. En contrepartie, l'industrie profite du fait que plusieurs municipalités ont à renouveler leur flotte d'équipements. Cela permet à la firme Nova Bus d'obtenir d'importants contrats (Association du transport urbain du Québec – 2001 et 2006; TransLink – 2005 et 2006, etc.).
- Du côté des grands constructeurs automobiles, les cinq dernières années sont caractérisées 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.

#### **b) Fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles (SCIAN 3362)**

- On note une surcapacité de production persistante au sein de l'industrie de la semi-remorque, celle notamment de type standard. Un des grands fabricants au Québec s'apprêterait d'ailleurs à en délaissier la fabrication, ce qui laisserait une niche à de plus petits fabricants.
- Le marché local pour les fabricants de fourgons devrait demeurer en pleine croissance. L'adaptation du fourgon aux besoins des clients constitue d'ailleurs un des principaux défis à relever. Une entreprise qui fait du déménagement nécessite un style de fourgon; celle qui est en alimentation en a un autre et c'est la même chose pour un fourgon de services pour la ville et ainsi de suite. Notons toutefois que la remontée du dollar canadien vis-à-vis la devise américaine a porté un dur coup aux entreprises exportatrices de fourgons.
- Pour plusieurs entreprises, le plus important consiste à bien identifier le créneau porteur. À titre d'exemple, la firme Van-Action, située à Montréal, s'est concentrée au cours des dernières années dans la transformation de véhicules (notamment des camionnettes) pour les personnes handicapées et prévoit, avec le vieillissement de la population, que la demande pour de tels produits s'accroîtra.
- Nombreux sont les fabricants qui ont délaissé les opérations liées au découpage et au formage du métal, à l'usinage et au traitement de surface au profit d'entreprises sous-traitantes, ne conservant que les activités liées à la conception des produits, ainsi qu'à l'assemblage des pièces.

#### **c) Fabrication de pièces pour véhicules automobiles (SCIAN 3363)**

- 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 impact d'accroître la demande pour des pièces de remplacement<sup>10</sup>. Cela est particulièrement bon pour les entreprises spécialisées dans le réusinage de pièces.
- Les importantes restructurations chez les géants américains de l'automobile au cours des dernières années se traduisent par des milliers de pertes d'emplois directs et plongent dans

---

10. SCOTIA BANK, *Canadian Auto Report*, Décembre 2003.

l'incertitude les fournisseurs de pièces de véhicules automobiles. Certaines entreprises comme Spectra Premium, plus important fabricant de pièces au Québec et situé dans la RMR de Montréal, n'ont toutefois pas trop subi les contrecoups des fermetures d'usines.

- On note l'apparition de concurrents à bas prix venus d'Asie qui s'amènent sur le marché nord-américain. 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, ce qui nuit aux fabricants de pièces nord-américains.
- De façon générale, le Québec possède peu d'entreprises de grande taille qui peuvent agir comme fournisseurs pour l'industrie des pièces d'origine. Sauf exceptions, notamment dans les produits de caoutchouc, où les entreprises québécoises détiennent une part non négligeable du marché, les entreprises du Québec n'ont pas une taille suffisante pour concurrencer les leaders de l'industrie. Ces derniers ont un volume de production d'un tout autre ordre de grandeur. Et à ce chapitre, il est loin d'être certain qu'une entreprise d'ici, si elle disposait d'une très grande taille, parviendrait aujourd'hui à concurrencer les fabricants chinois sur le marché de la production de masse.

#### **d) Fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN 3364)**

- Entre 1995 et 2004, la croissance annuelle moyenne du chiffre d'affaires de l'industrie aérospatiale mondiale a été de 5 %<sup>11</sup>. Cette croissance est appelée à se maintenir au cours des deux prochaines décennies alors que la demande de nouveaux appareils, stimulée par le retour sur le chemin de la rentabilité pour les compagnies aériennes et l'énorme potentiel de marché qui subsiste, est en pleine expansion.
- La période a été néanmoins passablement turbulente en termes d'événements. Il y a eu les événements du 11 septembre 2001, le SRAS, la montée des coûts de carburant et l'appréciation du dollar canadien vis-à-vis de la devise américaine.
- En raison de son importance stratégique pour la défense et les communications ainsi que pour des motifs de prestige national, l'industrie aéronautique a toujours obtenu, directement ou indirectement, une aide importante de la part des gouvernements. Ces derniers, par leurs achats civils et militaires, influencent énormément la demande du secteur. De plus, dans le contexte actuel de vive concurrence, et pour éviter une hémorragie vers d'autres pays, les gouvernements se doivent de maintenir un soutien à leur industrie aéronautique, qui est porteuse de hautes technologies applicables à d'autres secteurs industriels, possède une main-d'œuvre très qualifiée et bien rémunérée et fournit une part très importante d'exportations<sup>12</sup>.
- L'industrie aéronautique, 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 ses nombreuses commandes pour ses différents appareils. L'engouement pour ses avions d'affaires en constitue une bonne preuve et profite à d'autres entreprises comme Pratt & Whitney. 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 et en a annoncé encore environ 500 autres en octobre 2006. La délocalisation de certaines activités vers le Mexique ne rassure en rien les ouvriers et leurs syndicats.
- 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. Ce projet n'est toutefois pas encore totalement abandonné puisque son président a déclaré en octobre 2006 qu'une décision finale sera prise d'ici trois mois quant à la mise en production de tels appareils<sup>13</sup>.
- On note l'obtention de nombreux contrats de l'armée de l'air américaine par la firme Héroux-Devtek au cours des cinq dernières années.
- Le marché des hélicoptères est en pleine croissance, avec l'obtention en 2005 d'un contrat de l'armée américaine de 2,2 G\$ par Bell Helicopter de Mirabel. L'entreprise a aussi obtenu

---

11. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE, DE L'INNOVATION ET DE L'EXPORTATION, *Stratégie de développement de l'industrie aéronautique québécoise. L'avantage québécois*, juillet 2006, p. 23.

12. MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ET RÉGIONAL, *L'industrie aéronautique québécoise – Profil industriel*, Direction des industries du matériel aérospatial et de défense, avril 2003.

13. Marie Tison, « C Séries L'automne de la dernière chance », *La Presse*, 19 octobre 2006.

d'importantes commandes en 2006, ce qui est une bonne nouvelle pour ses sous-traitants comme Pratt & Whitney Canada et Héroux-Devtek.

- Les marchés ont à intégrer de nouveaux joueurs de taille comme la Chine, la Russie, le Japon et l'Inde qui ont le savoir-faire, les ressources et le soutien financier de leur gouvernement.
- On assiste à la mise en place de la grappe industrielle de l'industrie aéronautique du Montréal métropolitain – AÉROMONTRÉAL, au mois de mai 2006.
- 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. L'industrie fait aussi face à un autre dilemme, à savoir le maintien en poste des ouvriers spécialisés lors des périodes creuses.
- L'école nationale d'aéronautique de Saint-Hubert a vu le nombre d'inscriptions annuel chuté de 358 en 2001 à 103 en 2004 affectant à la baisse l'offre de travail dans cette industrie.

#### e) Fabrication d'autres matériels de transport

- En ce qui concerne la fabrication de matériel ferroviaire roulant, il y a toute la question de l'octroi du contrat, estimé à 1,2 milliard \$, que le gouvernement du Québec entend allouer de gré à gré à Bombardier Transport pour le renouvellement des voitures de métro de Montréal, et qui a fait abondamment les manchettes. Si Alstom Canada avait décroché le contrat, ce qui ne devrait pas être le cas, elle aurait envisagé de rouvrir ses ateliers de Pointe Saint-Charles. C'est donc la région de La Pocatière, où est située Bombardier, qui devrait hériter principalement de cette manne inespérée, quoique les services du bureau d'ingénierie, situé à Saint-Bruno, seront probablement requis dans le cadre des travaux qui en découleront.
- Notons la vente en octobre 2006 du chantier maritime Davie de Lévis au groupe norvégien Teco Management. Bien que le chantier maritime ne soit pas situé dans la RMR de Montréal, il est fort probable que le groupe Navamar, installé à Montréal, soit éventuellement interpellé à titre de partenaire.

### 3. Changements techniques ou organisationnels en cours

- La tendance chez les fabricants de matériel de transport, concurrence mondiale oblige, est de rechercher à diminuer les coûts de production le plus possible, en raccourcissant notamment les délais de conception et de production : la fabrication à flux tendus (« just-in-time ») devient le leitmotiv de toute l'industrie. La réduction des inventaires et l'amélioration de la qualité en constituent d'autres.
- Par ailleurs, le recours à des méthodes telles que Kaizen, 5 S, théorie des contraintes, PVA, Six Sigma, etc., est devenu monnaie courante chez un grand nombre de fabricants.
- L'utilisation du concept de produit à valeur ajoutée ne cesse de prendre de l'ampleur. La clé du succès repose, dit-on, sur l'idée de ne conserver que la fabrication d'ouvrages et de pièces complexes, en délaissant la fabrication de pièces à grand volume à la Chine et aux autres pays émergents. Pour ce faire, les entreprises misent principalement sur leurs services d'ingénierie; 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.
- Certaines entreprises n'hésitent donc plus à donner la fabrication de certaines pièces en sous-traitance à des fabricants chinois ou mexicains de manière à réduire leurs coûts. D'autres en ont profité pour s'approvisionner en pièces ou pour élargir leur gamme de produits. Cela modifie conséquemment toute la chaîne d'approvisionnement.

### 4. Perspectives sectorielles 2006-2010

Selon le modèle de prévisions sectorielles, élaboré par la Direction générale adjointe de la planification et de l'information sur le marché du travail d'Emploi-Québec, le secteur de la fabrication de matériel de transport (SCIAN 336) de la RMR de Montréal devrait connaître un taux de croissance annuel moyen de l'emploi de 2,4 % entre 2006 et 2010. Avec ce taux de croissance, l'industrie enregistrera un taux supérieur à celui prévu pour l'ensemble des secteurs de la RMR, qui est de 1,5 %<sup>14</sup>.

---

14. EMPLOI-QUÉBEC, *Le marché du travail et l'emploi sectoriel au Québec 2006-2010*, Direction générale adjointe de la planification et de l'information sur le marché du travail, 2006.

## 5. Perspectives professionnelles 2006-2010

**Tableau 5** – Perspectives professionnelles 2006-2010 des professions de l'industrie de la fabrication de matériel de transport, RMR de Montréal, régions administratives<sup>15</sup> et ensemble du Québec

CNP	Titre de la profession	RMR de Montréal					Perspectives 2006-2010 par région administrative					Perspectives 2006-2010 Québec
		Emploi estimé 2005 <sup>(1)</sup>	Demande de main-d'œuvre 2006-2010	Taux de chômage en 2005	% de personnes de plus de 45 ans	Perspectives 2006-2010	Montréal	Laval	Laurentides	Lanaudière	Montérégie	
0911	Directeurs/directrices de la fabrication	11 000	Faible	Faible	42,7	Acceptables	Acceptables	Acceptables	Acceptables	Acceptables	Acceptables	Acceptables
1225	Agents/agentes aux achats	4 500	Modéré	Faible	37,8	Favorables	Favorables	Acceptables	Acceptables	Favorables	Acceptables	Acceptables
1472	Magasiniers/magasinières et commis aux pièces	6 000	Modéré	Modéré	35,8	Acceptables	Restreintes	Acceptables	Acceptables	Acceptables	Acceptables	Acceptables
2132	Ingénieurs mécaniciens/ingénieures mécaniciennes	3 500	Modéré	Faible	20,3	Favorables	Favorables	Favorables	Favorables	Acceptables	Favorables	Favorables
2146	Ingénieurs/ingénieures en aérospatiale	2 500	Élevé	Faible	23,1	Très favorables	Très favorables	Très favorables	Très favorables	NP	Très favorables	Très favorables
2244	Mécaniciens / mécaniciennes, techniciens / techniciennes et contrôleurs/ contrôleuses d'avionique et d'instruments et d'appareillage électriques d'aéronefs	3 000	Élevé	Faible	21,1	Très favorables	Favorables	Favorables	Très favorables	Favorables	Très favorables	Favorables
7231	Machinistes et vérificateurs/vérificatrices d'usinage et d'outillage	7 000	Élevé	Faible	30,3	Très favorables	Favorables	Favorables	Très favorables	Très favorables	Très favorables	Favorables
7265	Soudeurs/soudeuses et opérateurs/opératrices de machines à souder et à braser	7 000	Élevé	Modéré	32,4	Favorables	Acceptables	Favorables	Favorables	Favorables	Favorables	Favorables
7315	Mécaniciens/mécaniciennes et contrôleurs/contrôleuses d'aéronefs	3 000	Modéré	Faible	30,4	Favorables	Favorables	Favorables	Favorables	Favorables	Favorables	Favorables
7316	Ajusteurs/ajusteuses de machines	1 000	Modéré	Faible	27,9	Favorables	Favorables	Favorables	Favorables	Favorables	Favorables	Favorables
9226	Surveillants/surveillantes dans la fabrication d'autres produits métalliques et de pièces mécaniques	1 500	Faible	Faible	31,4	Acceptables	Acceptables	Acceptables	Acceptables	Acceptables	Acceptables	Acceptables

**Source :** EMPLOI-QUÉBEC, *Le marché du travail dans la région métropolitaine de recensement de Montréal (et autres régions du Québec) : Perspectives professionnelles 2006-2010*

**Note 1 :** Emploi estimé pour l'ensemble des industries de la RMR de Montréal.

15. Les diagnostics sur les régions administratives de Lanaudière, des Laurentides et de la Montérégie englobent à la fois les portions RMR et hors RMR. Elles ne sont donc là que pour illustrer la tendance pour l'ensemble des régions concernées.

**Tableau 5** – Perspectives professionnelles 2006-2010 des professions de l'industrie de la fabrication de matériel de transport, RMR de Montréal, régions administratives et ensemble du Québec (suite)

CNP	Titre de la profession	RMR de Montréal					Perspectives 2006-2010 par région administrative					Perspectives 2006-2010 Québec
		Emploi estimé 2005 <sup>(1)</sup>	Demande de main-d'œuvre 2006-2010	Taux de chômage en 2005	% de personnes de plus de 45 ans	Perspectives 2006-2010	Montréal	Laval	Laurentides	Lanaudière	Montréal	
9481	Monteurs/monteuses d'aéronefs et contrôleurs/contrôleuses de montage d'aéronefs	5 000	Modéré	Faible	21,8	Favorables	Acceptables	Favorables	Très favorables	Favorables	Favorables	Favorables
9482	Assembleurs / assembleuses contrôleurs / contrôleuses et vérificateurs/vérificatrices de véhicules automobiles	1 500	NP	NP	41,9	NP	NP	NP	NP	NP	NP	NP
9486	Monteurs/monteuses et contrôleurs/contrôleuses de matériel mécanique	1 000	Modéré	Modéré	36,4	Acceptables	Acceptables	Acceptables	favorables	Acceptables	Acceptables	Acceptables
9496	Peintres et enduiseurs/ enduiseuses dans le secteur industriel	1 500	Modéré	Modéré	28,3	Acceptables	Acceptables	Acceptables	Acceptables	Acceptables	Acceptables	Acceptables

Source : EMPLOI-QUÉBEC, *Le marché du travail dans la région métropolitaine de recensement de Montréal (et autres régions du Québec) : Perspectives professionnelles 2006-2010*

## Définition des bornes :

DEMANDE	Taux de demande de main-d'œuvre 2005-2010 égal ou inférieur à 0	Taux de demande de main-d'œuvre 2005-2010 $0 < D < 19,6$	Taux de demande de main-d'œuvre 2005-2010 $19,6 \leq D < 30$	Taux de demande de main-d'œuvre 2005-2010 $D \geq 30$
OFFRE	$D \leq 0$ <i><u>NUL ou NÉGATIF</u></i>	<i><u>FAIBLE</u></i>	<i><u>MODÉRÉ</u></i>	<i><u>ÉLEVÉ</u></i>
Taux de chômage inférieur à la moyenne $0 < 5,7$ <i><u>FAIBLE</u></i>	<b>Restreintes</b>	<b>Acceptables</b>	<b>Favorables</b>	<b>Très favorables</b>
Taux de chômage égal à la moyenne $5,7 \leq 0 < 12,9$ <i><u>MODÉRÉ</u></i>	<b>Très restrictes</b>	<b>Restreintes</b>	<b>Acceptables</b>	<b>Favorables</b>
Taux de chômage supérieur à la moyenne $0 \geq 12,9$ <i><u>ÉLEVÉ</u></i>	<b>Très restrictes</b>	<b>Très restrictes</b>	<b>Restreintes</b>	<b>Acceptables</b>

⇒ Cinq niveaux de diagnostics de perspectives professionnelles, qui déterminent les possibilités d'intégration au marché du travail, sont retenus :

<b>TRÈS FAVORABLES</b>	Considérant l'évolution de la demande de main-d'œuvre prévue et la situation par rapport au chômage en début de période, les perspectives d'intégration au marché du travail seront très bonnes. L'établissement de ce diagnostic ne doit cependant pas être interprété comme une garantie d'emploi dans le groupe professionnel visé.
<b>FAVORABLES</b>	Considérant l'évolution de la demande de main-d'œuvre prévue et la situation par rapport au chômage en début de période, les perspectives d'intégration au marché du travail seront bonnes. L'établissement de ce diagnostic ne doit pas être interprété comme une garantie d'emploi dans le groupe professionnel visé.
<b>ACCEPTABLES</b>	Considérant l'évolution de la demande de main-d'œuvre prévue et la situation par rapport au chômage en début de période, les perspectives d'intégration au marché du travail seront satisfaisantes. Même si les personnes incluses dans ces groupes professionnels subiront une concurrence importante, elles pourront espérer obtenir un emploi en adoptant une stratégie de recherche d'emploi appropriée.
<b>RESTREINTES</b>	Considérant l'évolution de la demande de main-d'œuvre prévue et la situation par rapport au chômage en début de période, les perspectives d'intégration au marché du travail seront limitées. Même si les personnes incluses dans ces groupes professionnels subiront 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.
<b>TRÈS RESTREINTES</b>	Considérant l'évolution de la demande de main-d'œuvre prévue et la situation par rapport au chômage en début de période, les perspectives d'intégration au marché du travail seront très limitées. Même si les personnes incluses dans ces groupes professionnels subiront 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.

**6.1 Correspondance des CNP avec les programmes de formation secondaire et collégial (excluant les AEC) dispensés par le MÉLS ainsi que les régions offrant la formation, 2006-2007**

Secteur	CNP	Titre de la profession	Code MÉLS	Programme D'études	Filière	Régions de la RMR	Autres régions du Québec
Électrotechnique	2244	Mécaniciens techniciens et contrôleurs d'avionique et d'instruments et d'appareillages électriques d'aéronefs	280.04	Avionique	DEC	Montréal	
Entretien d'équipement motorisé	7315	Mécaniciens et contrôleurs d'aéronefs	280.03	Entretien d'aéronefs	DEC	Montréal Montréal	
Mécanique d'entretien	7316	Ajusteurs de machines	5260	Mécanique industrielle de construction et d'entretien	DEP	Montréal Laval Lanaudière	Abitibi-Témiscamingue Bas-Saint-Laurent Capitale-Nationale Centre-du-Québec, Côte-Nord Chaudière-Appalaches, Estrie Laurentides, Mauricie Montréal, Nord-du-Québec Outaouais Saguenay-Lac-Saint-Jean
Fabrication mécanique	2244	Mécaniciens techniciens et contrôleurs d'avionique et d'instruments et d'appareillages électriques d'aéronefs	5269	Montage de câbles et de circuits	DEP	Montréal	
	7261	Tôliers	5244	Tôlerie de précision	DEP	Montréal Montréal	
	9514	Conducteurs de machines à travailler les métaux légers et lourds	5244	Tôlerie de précision	DEP	Montréal Montréal	
	7231	Machinistes et vérificateurs d'usinage et d'outillage	5223	Techniques d'usinage	DEP	Montréal Lanaudière Laurentides Montréal	Abitibi-Témiscamingue Bas-Saint-Laurent Capitale-Nationale Centre-du-Québec, Côte-Nord Chaudière-Appalaches, Estrie Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine Lanaudière, Mauricie, Montréal, Outaouais Saguenay-Lac-Saint-Jean
	7231	Machinistes et vérificateurs d'usinage et d'outillage	5224	Usinage sur machines-outils à commande numérique	ASP	Montréal Lanaudière Laurentides Montréal	Abitibi-Témiscamingue Bas-Saint-Laurent Capitale-Nationale, Lanaudière Centre-du-Québec, Côte-Nord Chaudière-Appalaches, Estrie Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine Mauricie, Montréal, Outaouais Saguenay-Lac-Saint-Jean
	2232	Techniciens en génie mécanique	241.A0	Techniques de génie mécanique	DEC	Laurentides Montréal	Bas-Saint-Laurent Capitale-Nationale Centre-du-Québec Chaudière-Appalaches Estrie Mauricie, Montréal Outaouais Saguenay-Lac-Saint-Jean
			280.B0	Techniques de construction aéronautique	DEC	Montréal	
	9226	Surveillants dans la fabrication d'autres produits métalliques et de pièces mécaniques	241.A0	Techniques de génie mécanique	DEC	Laurentides Montréal	Bas-Saint-Laurent Capitale-Nationale Centre-du-Québec Chaudière-Appalaches Estrie Mauricie, Montréal Outaouais Saguenay-Lac-Saint-Jean
			280.B0	Techniques de construction aéronautique	DEC	Montréal	
	9481	Monteurs d'aéronefs et contrôleurs de montage d'aéronefs	5199	Montage mécanique en aérospatiale	DEP	Montréal	
5197			Montage de structures en aérospatiale	DEP	Montréal Laurentides (IFA)	Mauricie	
Métallurgie	7265	Soudeurs et opérateurs de machines à souder et à braser	5195	Soudage-montage	DEP	Montréal Laval Laurentides Montréal	Abitibi-Témiscamingue Bas-Saint-Laurent Capitale-Nationale Centre-du-Québec, Côte-Nord Chaudière-Appalaches, Estrie Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine Lanaudière, Mauricie Montréal, Outaouais Saguenay-Lac-Saint-Jean Nord-du-Québec

## 6.2 Attestations d'études collégiales dispensées en 2006-2007 dans la RMR de Montréal et les autres régions du Québec

Secteur	Titre de l'AEC	Programme d'études souche	Région de la RMR	Autres régions du Québec
Entretien d'équipement motorisé	Éléments de maintenance d'aéronefs (EWA.0H)	Entretien d'aéronefs (280.03)	Montréal Laurentides (IFA)	
	Techniques d'entretien d'aéronefs (903.45)	Entretien d'aéronefs (280.03)	Montréal	
	Éléments de réparation de structures d'aéronefs (999.41)	Entretien d'aéronefs (280.03)	Montréal	
	Technicien en révision et réparation de turbines à gaz d'aéronefs (999.27)	Entretien d'aéronefs (280.03)	Montréal	
	Technicien en réparation de structures d'aéronefs (999.36)	Entretien d'aéronefs (280.03)	Montréal	
	Peintre d'aéronefs (999.21)	Entretien d'aéronefs (280.03)	Montréal	
Fabrication mécanique	Planification de production de composantes d'aéronefs (EWA.0L)	Techniques de construction aéronautique (280.B0)	Montréal	
	Rédaction technique en aéronautique (EWA.0U)	Techniques de construction aéronautique (280.B0)	Montréal	
	Composite	Techniques de transformation des matériaux composites	Laurentides (IFA)	
	Fabrication	Techniques de génie mécanique	Laurentides (IFA)	

## 6.3 Principaux programmes d'études universitaires liés au secteur et dispensés en 2006-2007 dans la RMR de Montréal et les autres régions du Québec

Profession	Programme d'études	Région	
Ingénieurs en aérospatiale / ingénieures en aérospatiale (CNP 2146)	Certificat en aéronautique	Montréal (École Polytechnique), Capitale-Nationale	
	Baccalauréat de génie (mécanique & aéronautique)	Montréal (McGill)	
	Maîtrise en génie aérospatial	Capitale-Nationale	
		Estrie Montréal (École Polytechnique, ETS, Concordia)	
Ingénieurs informaticiens / ingénieures informaticiennes (CNP 2147)	DESS en génie logiciel	Montréal (ETS)	
	Baccalauréat en génie informatique	Montréal (École Polytechnique, Concordia, McGill)	
		Estrie	
		Saguenay-Lac-Saint-Jean	
		Outaouais Capitale-Nationale	
	Baccalauréat en technologies de l'information	Montréal (ETS)	
	Ingénieurs en logiciel / ingénieures en logiciel (CNP 2173)	Baccalauréat en génie logiciel	Montréal (École Polytechnique, ETS)
		Baccalauréat en génie électrique	Montréal (École Polytechnique, ETS) Mauricie
		Maîtrise en génie informatique	Montréal (École Polytechnique)
		Maîtrise en génie logiciel	Montréal (ETS)
Maîtrise en technologie des systèmes		Montréal (ETS)	
Doctorat en génie informatique	Montréal (École Polytechnique)		
Ingénieurs mécaniciens / ingénieures mécaniciennes (CNP 2132)	Baccalauréat en génie mécanique	Capitale-Nationale	
		Estrie	
		Mauricie	
		Saguenay-Lac-Saint-Jean	
		Montréal (ETS, École Polytechnique, Concordia, McGill)	
	Maîtrise en génie mécanique	Capitale-Nationale	
		Estrie	
		Saguenay-Lac-Saint-Jean Montréal (École Polytechnique, Concordia, McGill)	
	Doctorat en génie mécanique	Capitale-Nationale	
		Estrie	
Saguenay-Lac-Saint-Jean			
Montréal (ETS, École Polytechnique, Concordia, McGill)			
Ingénieurs électriciens et électroniciens / ingénieures électriciennes et électroniciennes (CNP 2133)	Baccalauréat en génie électrique	Capitale-Nationale	
		Estrie	
		Mauricie	
		Saguenay-Lac-Saint-Jean	
		Montréal (ETS, École Polytechnique, Concordia, McGill)	
		Montréal (ETS, École Polytechnique, Concordia, McGill)	
	Maîtrise en génie électrique	Capitale-Nationale	
		Estrie	
		Mauricie	
		Saguenay-Lac-Saint-Jean Montréal (ETS, École Polytechnique, Concordia, McGill)	
	Doctorat en génie électrique	Capitale-Nationale	
		Estrie	
		Mauricie	
		Saguenay-Lac-Saint-Jean Montréal (ETS, École Polytechnique, Concordia, McGill)	

## 6.4 Programmes d'apprentissage en milieu de travail (PAMT)

Programmation et conduite de 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
Soudage-montage
Soudage
Tôlerie de précision
Mécanique industrielle
Usinage
Fabrication de moules
Matriçage
Outillage
Conduite et réglage de machines-outils à commande numérique

## 7.1 Données sur l'enquête de relance de 2005 (RMR de Montréal – Promotion 2003-2004)

Code MÉLS	Programme	Filière	Nombre de personnes diplômées visées par l'enquête	Taux de réponse	En emploi	Emploi à temps plein	Emploi à temps plein en lien avec la formation	Taux de chômage
					%	%	%	%
5195	Soudage-montage	DEP	174	67,8	80,5	96,9	82,6	12,0
5197	Montage de structures en aérospatiale	DEP	100	61,0	75,4	97,8	71,1	22,0
5199	Montage mécanique en aérospatiale	DEP	8	87,5	71,4	80,0	25,0	16,7
5223	Techniques d'usinage	DEP	148	67,6	85,0	98,8	76,2	3,4
5224	Usinage sur machines-outils à commande numérique	ASP	108	71,3	83,1	96,9	82,3	7,2
5244	Tôlerie de précision	DEP	26	65,4	82,4	100,0	92,9	6,7
5260	Mécanique industrielle de construction et d'entretien	DEP	169	74,6	82,5	95,2	80,8	7,1
5269	Montage de câbles et de circuits	DEP	86	57,0	77,6	94,7	58,3	17,4
241.A0	Techniques de génie mécanique	DEC	94	74,5	42,9	83,3	72,0	0,0
280.03	Entretien d'aéronefs	DEC	134	71,6	52,1	98,0	77,6	33,1
280.04	Avionique	DEC	33	72,7	50,0	91,7	54,5	0,0
280.B0	Technique de construction aéronautique	DEC	136	71,1	50,0	95,8	69,6	7,0

**Sources :** MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, LOISIR ET SPORT, *Le placement au 31 mars 2005 des personnes diplômées de 2003-2004 pour la RMR de Montréal – La Relance au collégial en formation technique*, Direction de la recherche et de l'évaluation, 2005 et MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, LOISIR ET SPORT, *Le placement au 31 mars 2005 des personnes diplômées de 2003-2004 pour la RMR de Montréal – La Relance au secondaire en formation professionnelle*, Direction de la recherche et de l'évaluation, 2005.

## 7.2 Données sur l'enquête de relance de 2005 (Ensemble du Québec – Promotion 2003-2004)

Code MÉLS	Programme	Filière	Nombre de personnes diplômées visées par l'enquête	Taux de réponse	En emploi	Emploi à temps plein	Emploi à temps plein en lien avec la formation	Taux de chômage
					%	%	%	%
5195	Soudage-montage	DEP	689	69,4	79,5	96,8	83,7	12,8
5197	Montage de structures en aérospatiale	DEP	100	61,0	75,4	97,8	71,1	22,0
5199	Montage mécanique en aérospatiale	DEP	8	87,5	71,4	80,0	25,0	16,7
5223	Techniques d'usinage	DEP	477	73,8	79,3	99,3	82,3	7,0
5224	Usinage sur machines-outils à commande numérique	ASP	309	77,7	82,5	97,5	85,0	8,3
5244	Tôlerie de précision	DEP	26	65,4	82,4	100,0	92,9	6,7
5260	Mécanique industrielle de construction et d'entretien	DEP	511	75,1	81,3	96,2	74,3	10,3
5269	Montage de câbles et de circuits	DEP	86	57,0	77,6	94,7	58,3	17,4
241.A0	Techniques de génie mécanique	DEC	400	71,3	54,4	96,8	86,0	2,5
280.03	Entretien d'aéronefs	DEC	134	71,6	52,1	98,0	77,6	33,1
280.04	Avionique	DEC	33	72,7	50,0	91,7	54,5	0,0
280.B0	Technique de construction aéronautique	DEC	136	71,1	50,0	95,8	69,6	7,0
5359	Génie électrique	BACC	586	65,0	70,9	96,3	72,3	6,9
5360	Génie mécanique	BACC	731	61,7	78,3	99,2	83,7	5,1
5373	Génie informatique et de la construction des ordinateurs	BACC	519	64,7	76,2	96,9	79,8	4,8
5359	Génie électrique	MAÎT	252	52,0	55,0	98,6	71,8	14,3
5360	Génie mécanique	MAÎT	132	52,3	56,5	97,4	78,9	18,8
5352	Génie aérospatial, aéronautique et astronautique	MAÎT	36	63,9	78,3	100,0	66,7	5,3
5373	Génie informatique et de la construction des ordinateurs	MAÎT	7	71,4	40,0	100,0	100,0	33,3

**Sources :** MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, LOISIR ET SPORT, *Le placement des personnes diplômées en 2003 pendant la semaine du 16 au 22 janvier 2005 – La Relance à l'université*, Direction de la recherche et de l'évaluation, 2005.  
 MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, LOISIR ET SPORT, *Le placement au 31 mars 2005 des personnes diplômées de 2003-2004 – La Relance au collégial en formation technique*, Direction de la recherche et de l'évaluation, 2005.  
 MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, LOISIR ET SPORT, *Le placement au 31 mars 2005 des personnes diplômées de 2003-2004 – La Relance au secondaire en formation professionnelle*, Direction de la recherche et de l'évaluation, 2005.

## 7.3 Principales statistiques sur le Programme d'apprentissage en milieu de travail (PAMT), ensemble du Québec, 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	<b>1 203</b>
Soudage-montage	46	82	158	128	172	151	89	148	<b>974</b>
Mécanique industrielle	0	0	67	46	74	100	43	83	<b>413</b>
Soudage	---	---	---	---	54	63	52	101	<b>270</b>
Fabrication de moules	16	37	24	19	19	20	10	3	<b>148</b>
Tôlerie de précision	---	---	---	33	45	41	22	39	<b>180</b>
Matriçage	1	12	8	7	10	4	7	21	<b>70</b>
Outillage	5	11	2	7	3	0	1	12	<b>41</b>
Conduite et réglage de machines-outils à commande numérique	---	4	42	31	30	43	15	23	<b>188</b>
Programmation et conduite de machines-outils à commande numérique	---	0	7	27	29	16	31	6	<b>87</b>
Usinage sur machines-outils à commande numérique :									
- Programmation et réglage de fraiseuse à commande numérique	---	---	---	---	---	---	23	65	<b>88</b>
- Programmation et réglage de tour à commande numérique	---	---	---	---	---	---	17	38	<b>55</b>
- Réglage et opération de tour à commande numérique	---	---	---	---	---	---	20	31	<b>51</b>
- Réglage et opération de fraiseuse à commande numérique	---	---	---	---	---	---	19	49	<b>68</b>
- Opération de tour à commande numérique	---	---	---	---	---	---	3	0	<b>3</b>
- Opération de fraiseuse à commande numérique	---	---	---	---	---	---	6	3	<b>9</b>
<b>TOTAL</b>	<b>242</b>	<b>333</b>	<b>517</b>	<b>434</b>	<b>609</b>	<b>549</b>	<b>469</b>	<b>724</b>	<b>3 848</b>
<b>VARIATION ANNUELLE (%)</b>	<b>---</b>	<b>37,6</b>	<b>55,3</b>	<b>-16,1</b>	<b>40,3</b>	<b>-9,9</b>	<b>-14,6</b>	<b>54,4</b>	<b>---</b>

Source : EMPLOI-QUEBEC. *Statistiques cumulatives PAMT*, février 2005.

\* Nombre de certificats émis depuis l'entrée en vigueur du programme.

## 7.4 L'adéquation formation-emploi

L'exercice qui suit vise à déterminer si nous formons trop ou pas assez de personnes dans les programmes d'études par rapport au nombre d'emplois à pourvoir ou combler dans les professions correspondant au programme d'études poursuivi. Notons ici qu'il s'agit d'une estimation basée elle-même en partie sur des projections (par exemple, les perspectives professionnelles d'Emploi-Québec).

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Code MÉLS/CNP	Programme / Profession	Filière	Emplois à combler Demande M-O et Remplacement M-O (2005)	Personnes inscrites Programme d'études 2004-2005	Nombre personnes diplômées (Relance 2005 – cohorte 2003-2004)	Personnes occupant l'emploi mentionné à la fin de ses études	N'occupant pas l'emploi Au moment de la relance (F-G)	Personnes Assurance-emploi et Assistance-emploi (2005)	Bassin potentiel de travailleurs (H+I)	Postes à pourvoir (D-G)
5223	Techniques d'usinage / Machinistes	DEP	477	236	257	134	123	587	774	338
5224 / 7231	Usinage sur machines-outils à commande numérique / Machinistes	ASP	66	99	135	71	64			
<b>Programmes liés à l'usinage</b>			<b>543</b>	<b>335</b>	<b>392</b>	<b>205</b>	<b>187</b>	<b>57</b>	<b>774</b>	<b>338 (surplus)</b>
5260/ 7311 7316	Mécanique industrielle de construction et d'entretien / Mécanicien industriel /Mécanicienne industrielle	DEP	282	135	149	87	62	565	673	265
	Mécanique industrielle de construction et d'entretien / Ajusteur de machines	DEP	70					46		
<b>Programmes liés à la mécanique industrielle</b>			<b>352</b>	<b>135</b>	<b>149</b>	<b>87</b>	<b>62</b>	<b>611</b>	<b>673</b>	<b>265 (surplus)</b>
5244 / 7261	Tôlerie de précision / Tôliers/tôlières	DEP	91	24	30	18	12	565	577	73 (surplus)
5195 / 7265	Soudage-montage / Soudeurs/soudeuses	DEP	400	369	193	124	69	921	990	266 (surplus)
5197 / 9481	Montage de structures en aérospatiale / Monteurs/monteuses d'aéronefs	DEP	394	31	117	50	67	167	234	344 (déficit)
280.03 / 7315	Avionique / Mécaniciens/mécaniciennes et contrôleurs/contrôleuses d'aéronefs	DEC	174	146	141	78	63	124	187	96 (surplus)
280.04 / 2244	Avionique / Mécaniciens/mécaniciennes, techniciens/techniciennes et contrôleurs/contrôleuses d'avionique et d'instruments et d'appareillages électriques d'aéronefs	DEC	309	36	45	17	28	83	111	292 (déficit)

**Source :** MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, LOISIR ET SPORT, *Modèle d'adéquation formation-emploi 2005*, Direction générale des programmes et du développement, 2006. EMPLOI-QUÉBEC, *Le marché du travail dans la Région métropolitaine de recensement de Montréal (et autres régions du Québec) : Perspectives professionnelles 2005-2009*. EMPLOI-QUÉBEC, *Prestataires de l'assistance-emploi et prestataires de l'assurance-emploi, 2001-2005*.

- Ainsi, si nous prenons le cas de la profession de soudeur, il y avait au total **400** emplois à pourvoir en 2005 (en tenant compte de la nouvelle demande de main-d'œuvre ainsi que du remplacement de la main-d'œuvre qui quitte la profession). Selon les données du MÉLS, **193** élèves ont obtenu leur diplôme dans le programme de soudage-montage, mais ceux-ci n'occupaient pas nécessairement tous un emploi comme soudeur au moment de la relance, ce qui fait qu'on se retrouve avec **64** personnes diplômées n'ayant pas un emploi lié à la formation reçue. On peut donc supposer que sur les 400 emplois à pourvoir, il y en a **129** qui ont trouvé preneur à partir du bassin de personnes diplômées. Il y aurait donc théoriquement encore **271** emplois à combler. Le bassin de personnes diplômées ne serait alors pas suffisant pour combler la demande. Cependant, à ce bassin, il faut ajouter l'ensemble des personnes prestataires de l'assistance-emploi et de l'assurance-emploi qui ont déclaré occuper un tel poste dans leur déclaration en 2005. Nous nous retrouvons ainsi avec **921** autres soudeurs potentiels. Or, en additionnant le nombre de personnes diplômées n'occupant pas le métier de soudeur (64) avec le bassin de prestataires (921), on obtient un bassin potentiel de **985** soudeurs. On peut évidemment faire des pressions pour augmenter le nombre d'inscriptions dans le programme d'étude, mais avec un tel bassin de main-d'œuvre disponible, on peut émettre aussi l'hypothèse qu'une mise à niveau des compétences de ces personnes aurait pu éventuellement leur permettre de décrocher un des 271 postes de soudeurs disponibles.
- À l'inverse, on peut voir que le nombre de postes à pourvoir pour la profession de monteur d'aéronefs ne pourrait même pas être totalement comblé même en supposant que tout le bassin potentiel de travailleurs (H+I) soit à pied d'œuvre. Le faible nombre d'inscriptions dans le programme d'études conduisant à l'exercice de cette profession laisse d'ailleurs entrevoir certaines difficultés au niveau de la relève.

- Il faut également se méfier de conclusions trop hâtives; à titre d'exemple, bien que les chiffres indiquent qu'il y a un danger potentiel de se retrouver un jour avec un nombre insuffisant de mécaniciens d'appareillage électrique d'aéronefs, on peut se demander pourquoi 28 des 45 personnes diplômées n'occupaient pas un emploi dans cette profession au moment de la relance.
- Dans le cas des tôliers, on peut se demander si les 565 personnes prestataires de l'assurance-emploi ou de l'assistance-emploi ayant déclaré occuper un tel emploi possèdent vraiment les qualifications et les compétences liées à ce métier dans la mesure où l'on sait que moins de 200 personnes depuis l'approbation du programme en 2001 ont obtenu un diplôme en tôlerie de précision.

## 8. Compétences et attitudes recherchées par l'industrie<sup>16</sup>

### Acquisition de connaissances et de compétences :

- Bonne compréhension de l'anglais écrit puisque toute la documentation technique (plans, dessins, spécifications techniques, etc.) est dans cette langue. Exigence qui varie en fonction de la diplomation et du type de travail à effectuer, professionnel, technique ou scientifique
- Acquisition continue de connaissances liées à la communication
- Acquisition continue de connaissances liées à la gestion
- Formation assistée par ordinateur
- Lecture de plans et mathématiques
- Formation en gestion de la qualité
- Connaissance en informatique (en régulation industrielle, en CAO-FAO, gestion informatisée des stocks, etc.)
- Connaissance des machines à contrôle mécanique ou à commande numérique
- Connaissance des procédés et symboles de soudage

### Attitudes requises :

- Capacité de travailler en équipe
- Dextérité, minutie et sens du détail
- Capacité d'adaptation
- Capacité à résoudre des problèmes et esprit analytique
- Souci du service à la clientèle
- Ponctualité et assiduité
- Sobriété

## 9. Références ou liens incontournables

- Industrie Canada – <http://www.strategis.ic.gc.ca> (Canada)
- Les enquêtes Relance menées par le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport – <http://www.mels.gouv.qc.ca/Relance/Relance.htm> (Québec)
- Le réseau télématique de la formation professionnelle et technique au Québec – <http://inforoutefpt.org> (Québec)
- Emploi-Québec, site IMT en ligne – <http://imt.emploiquebec.net/> (Québec)
- Emploi-avenir 2000 – <http://www.jobfutures.ca> (Canada)
- Consultation sur les professions – <http://www.jobfutures.ca/cnp/consultez-professions-alphabetique.shtml>
- <http://www.monemploi.com> (Québec)
- <http://français.workopolis.com/index.html> (Québec)
- Informations statistiques sur les industries – <http://www.stat.gouv.qc.ca> (Québec)  
[http://www.statcan.ca/start\\_f.html](http://www.statcan.ca/start_f.html) (Québec et Canada)  
et <http://www.census.gov> (Census Bureau) (États-Unis)
- Informations sur le secteur d'activité –

16. Les renseignements sont tirés entre autres des fiches métiers sur le site Internet du CSMOFMI, de même que du site Internet Emploi-Avenir Québec de Service Canada [en ligne] [www.150.hrdc-drhc.gc.ca/emploi-avenir/](http://www.150.hrdc-drhc.gc.ca/emploi-avenir/)

<http://www.camaq.org/> (Québec)

<http://www.csmofmi.qc.ca> (Québec)

## 10. Pistes d'actions suggérées

- Inciter les entreprises à se doter de mécanismes de veille stratégique afin qu'elles cernent mieux les tendances actuelles et futures des marchés qu'elles desservent.
- Dans ce monde de plus en plus concurrentiel, il apparaît impératif 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 le développement. À cet effet, soulignons qu'une des recommandations émises lors du Grand forum québécois de l'industrie aéronautique<sup>17</sup>, 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<sup>18</sup>.
- Mettre en œuvre la stratégie de développement de l'industrie aéronautique québécoise<sup>19</sup>, qui s'articule autour des cinq grands axes d'intervention suivants : appuyer les maîtres d'œuvre et les équipementiers, appuyer le développement des PME québécoises, maintenir un bassin de main-d'œuvre qualifiée, soutenir l'innovation et la productivité et renforcer le partenariat avec le gouvernement fédéral.
- Le recrutement d'ouvriers spécialisés et expérimentés demeurera un des grands défis que devra relever le sous-secteur du matériel de transport au cours des cinq prochaines années. Certains groupes industriels verront inévitablement leur croissance être limitée s'ils ne parviennent pas à embaucher des tôliers, des soudeurs, des assembleurs, des machinistes, des opérateurs de presses et des mécaniciens industriels. À cet effet, compte tenu du volume important d'ouvriers spécialisés dans les bassins potentiels de main-d'œuvre actuellement sur l'assistance-emploi et sur l'assurance-emploi, il y aurait lieu de les interroger sur leurs compétences et leurs qualifications de manière à vérifier si une mise à niveau de celles-ci leur permettraient de décrocher un emploi.
- Entreprendre des démarches auprès des entreprises afin que celles-ci améliorent leurs pratiques de gestion des ressources humaines, actuellement déficientes ou absentes, en vue d'atténuer les problèmes de rétention et de recrutement de main-d'œuvre. Cette démarche s'inscrit entre autres dans le cadre des mesures relatives à la stabilisation des emplois.
- Poursuivre les activités de promotion des métiers liés à l'industrie de la fabrication du matériel de transport, auprès des jeunes, afin de freiner leur désaffectation envers les programmes scolaires. Parallèlement à cette démarche, il y aurait lieu de promouvoir ces métiers auprès des femmes, afin d'accroître leur représentation au sein de l'industrie. Il y aurait également lieu de mobiliser l'industrie afin d'agir sur cette problématique.
- S'assurer que les entreprises soient outillées pour intégrer la gestion de la diversité culturelle, davantage présente dans la RMR de Montréal.

---

17. 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.

18. Le gouvernement québécois entendait d'ailleurs lors de la mission économique en Inde en novembre 2006 faire la promotion de l'industrie aéronautique, par le biais du volet Recherche et Développement. Deux objectifs sont particulièrement visés : premièrement, positionner le Québec comme la province canadienne la plus dynamique en matière de recherche et d'innovation. Deuxièmement, susciter davantage de collaboration entre les centres, réseaux et regroupements de recherche du Québec et de l'Inde.

19. Ces axes d'intervention s'inscrivent directement dans le cadre de la stratégie de développement économique du Québec, énoncée dans le document *L'Avantage québécois*, publié par le ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation, en 2005.