

# **Le marché canadien de l'automobile**

Johannes Van Biesebroeck

Université de Toronto

Le 18 septembre 2006

## **Résumé : le marché canadien de l'automobile**

Le secteur de l'automobile est le plus grand secteur manufacturier du Canada puisqu'il représente 12 % du PIB du secteur manufacturier et 25 % du commerce de ce secteur. Le principal objectif de la présente étude consiste à calculer l'incidence sur le secteur de l'automobile des changements apportés à la politique commerciale du Canada. Cette étude est organisée en cinq sections : la première détermine les tendances actuelles et futures du secteur; la deuxième propose un modèle économétrique pour analyser les effets sur le marché de quatre scénarios de la politique commerciale, et plus particulièrement ses effets sur la production d'automobiles; la troisième définit l'incidence de la politique commerciale sur l'investissement étranger direct; la quatrième présente une analyse des effets des changements apportés à la politique commerciale sur le marché secondaire des pièces d'automobiles; enfin, la dernière section de l'étude aborde l'orientation future du secteur de l'automobile.

### **1. Tendances actuelles et futures dans le secteur**

En dépit des ventes record en Amérique du Nord au cours des dernières années, la tendance à long terme pour le secteur de l'automobile est pondérée en fonction des taux de croissance plus élevés enregistrés dans des économies moins développées, plus particulièrement en Chine, en Corée, au Mexique, au Brésil, en Inde et en Thaïlande. Bien que la production mondiale ait été multipliée par un facteur de six entre 1950 et 2004, la production combinée au Canada et aux États-Unis n'a pas tout à fait doublé au cours de la même période. Même si les exportations canadiennes de véhicules finis demeurent très solides, il y a une dépendance significative à l'égard du marché américain. D'un point de vue stratégique, le Canada ne peut pas y faire grand-chose. Le potentiel d'exportation des véhicules produits au Canada est effectivement dicté par le type de véhicules que les fabricants étrangers décident de produire dans leurs usines de montage canadiennes.

Le plus fort secteur de croissance du secteur canadien de l'automobile au cours des dernières décennies a été celui des pièces et des composantes d'automobile qui, en 2002, avait atteint 66 % de l'emploi total dans le secteur de l'automobile, par rapport à 55 % en 1991. Les exportations de pièces d'automobiles, bien qu'elles soient également très concentrées aux États-Unis, sont légèrement plus diversifiées que les véhicules.

### **2. Analyse du marché : production automobile**

#### *Le modèle*

L'analyse économétrique de l'incidence de la politique commerciale sur le secteur du montage de véhicules a été menée en trois étapes. Tout d'abord, un modèle logit imbriqué a été utilisé pour estimer la demande au niveau des véhicules en se fondant sur sept nodules. Ce choix de modèle crée de plus grandes élasticités de substitution entre les modèles d'un même segment qu'entre plusieurs segments. Deuxièmement, le modèle de demande a été utilisé pour calculer un certain nombre de quantités qui influencent l'effet des changements apportés aux politiques, plus particulièrement : (i) l'élasticité-prix de chaque modèle ainsi que l'élasticité croisée des prix des modèles par rapport à tous les autres modèles sur le marché, et (ii) les coûts marginaux de chaque véhicule conformément aux élasticités-prix estimées de la demande et des prix observés. Pour calculer les élasticités et les coûts marginaux, on suppose que les entreprises jouent avec

la tarification (c.-à-d., les entreprises rivalisent entre elles en établissant leurs prix de manière stratégique) sur des biens différenciés. Troisièmement, à l'aide des paramètres de la demande estimée, des élasticités-prix et des coûts marginaux, on procède à des simulations des réajustements de l'équilibre du marché qui auraient eu lieu en 2005 si le régime commercial subsidiaire avait été en place, afin d'examiner l'incidence de l'élimination des droits de douane de 6,1 % sur les importations de véhicules originaires de pays non membres de l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA).

Quatre changements de la politique commerciale sont simulés à l'aide de ce modèle : i) la mise en place d'un accord de libre-échange avec la Corée ii) la mise en place d'un accord de libre-échange avec le Japon; iii) la mise en place d'un accord de libre-échange avec l'Union européenne (UE); et iv) l'abolition unilatérale des tarifs canadiens sur les véhicules importés. On suppose qu'un accord de libre-échange comprend l'élimination des droits de douane appliqués aux importations originaires d'un pays partenaire. Veuillez remarquer que l'on suppose tout au long de ce scénario que les exportations canadiennes (majoritairement à destination des États-Unis et qui représentent environ 84 % de la production canadienne) ne sont pas affectées par aucun des quatre régimes commerciaux subsidiaires.

#### *Un accord de libre-échange avec la Corée*

Les résultats de l'application du modèle à l'élimination des tarifs avec la Corée consistent en une baisse des prix moyens, en une augmentation des marges brutes moyennes des entreprises coréennes et en une légère baisse des marges des entreprises étrangères, ainsi qu'en une augmentation des ventes totales de véhicules. On estime que les importations coréennes augmenteront de 9,72 %, alors que tous les autres fournisseurs étrangers perdront au change. Par ailleurs, la production canadienne destinée au marché intérieur enregistre une baisse de 0,53 % (soit 2 137 véhicules).

#### *Un accord de libre-échange avec le Japon*

Bien que l'analyse d'un accord de libre-échange avec le Japon soit similaire à celle d'un accord de libre-échange avec la Corée, une différence de taille réside dans le fait qu'en raison d'effets de composition – c.-à-d. que les acheteurs canadiens achètent des modèles japonais plus haut de gamme étant donné que leurs prix baissent – le prix japonais pondéré par rapport aux ventes moyennes connaît une augmentation avec un accord de libre-échange. Une autre différence réside dans une baisse de 3,14 % des importations en provenance de l'UE – l'effet le plus important de cet accord de libre-échange – du fait que les pays européens se retrouveraient en concurrence avec des voitures japonaises dans tous les segments de luxe. En bout de ligne, on estime que les importations japonaises augmenteront de 15,11 % alors que la production au Canada chutera de 0,94 %.

#### *Un accord de libre-échange avec l'Union européenne*

En raison des fortes élasticités de la demande de voitures européennes médianes dans tous les segments, un accord de libre-échange avec l'UE génère des effets de composition encore plus marqués qu'un accord de libre-échange avec le Japon. Dans ce scénario, on estime que le prix moyen augmentera au fur et à mesure que les véhicules européens généralement dispendieux gagneront en part de marché. D'après les estimations,

l'augmentation des importations en provenance de l'UE devrait s'élever à 28,32 %, alors que la production canadienne devrait baisser de 0,74 %.

#### *Élimination unilatérale des droits de douane*

Dans le cadre d'une élimination unilatérale des droits de douane par le Canada, on estime que la production canadienne chuterait de 8 668 unités par an (2,16 %). Bien que cela soit à peine suffisant pour avoir des répercussions notables sur les décisions relatives à la capacité des usines de montage, l'emploi s'en trouverait affecté, incluant les usines de fournisseurs. En outre, bien que la Corée, le Japon et l'UE sortiraient tous gagnants dans le cadre de ce scénario, c'est l'Union européenne qui bénéficierait de manière disproportionnée des importations, puisque cette dernière verrait ses importations croître de pratiquement 24,53 % par rapport à seulement 7,68 % pour la Corée.

Comme le démontre le tableau qui suit, des hausses des surplus des consommateurs seraient enregistrées dans chacun des scénarios précités. Toutefois, on estime que le bien-être national général devrait accuser une baisse marginale dans chacun des cas, notamment en raison des importantes baisses des recettes publiques liées aux droits de douane.

	ALE avec :			Élimination unilatérale des tarifs
	Corée	Japon	UE	
<b>Effets combinés sur :</b>				
Le prix (moyen)	-0,35 %	-0,27 %	0,95 %	0,30 %
La demande	0,25 %	0,53 %	0,45 %	1,22 %
La production canadienne <sup>1</sup>	-0,53 %	-0,94 %	-0,74 %	-2,16 %
Les importations	0,52 %	1,04 %	0,86 %	2,37 %
Les surplus des consommateurs	0,28 %	0,60 %	0,51 %	1,37 %
Les recettes douanières	-21,83 %	-44,84 %	-36,62 %	-100,00 %
Le bien-être national	-0,04 %	-0,04 %	-0,02 %	-0,08 %

1. ne désigne que la production canadienne de véhicules vendus au Canada

### **3. Investissement étranger direct**

Bien qu'un tarif sur des importations finales de véhicules puisse inciter des entreprises étrangères à établir des capacités de production locales pour éviter ledit tarif, les niveaux tarifaires actuels sont trop bas et la surcapacité sur le marché est assez importante pour que l'on puisse s'attendre à ce qu'aucun des scénarios analysés dans la deuxième section ait des incidences notables sur le plan des investissements. Par ailleurs, la probabilité qu'une entreprise accroisse ses capacités de montage en Amérique du Nord au-delà des plans actuellement annoncés est relativement faible. Le développement futur des exportations canadiennes de véhicules finis vers d'autres pays semble également une hypothèse improbable, principalement à cause d'une augmentation probable des exportations en provenance de pays à faible revenu, lesquelles représentent pour le moment un phénomène marginal. .

#### **4. Analyse du marché : le marché secondaire des pièces d'automobiles**

Afin d'évaluer l'incidence des changements apportés à la politique commerciale sur le secteur plus diversifié des pièces et des composantes d'automobiles, un certain nombre de méthodologies sont utilisées pour estimer l'élasticité de la demande et de l'offre. Des simulations sont ensuite effectuées pour examiner l'incidence sur les exportations canadiennes en cas d'accord de libre-échange avec la Chine, la Corée du Sud et l'Union européenne. L'évolution estimée des exportations canadiennes de pièces d'automobiles varie de 10,4 % à 22,2 % pour un accord de libre-échange avec la Chine; de 8,4 % à 11,6 % pour un ALE avec la Corée du Sud; et de 3,4 % à 7,9 % pour un ALE avec l'Union européenne compte tenu du fait que la protection commerciale actuelle pour le secteur des pièces d'automobiles au Canada est très faible. Si l'abandon de la protection limitée qui existe actuellement entraîne un abaissement des barrières commerciales à l'étranger (qui sont généralement plus élevées), l'effet net risquerait d'être positif.

#### **5. Orientations futures et commentaires de conclusion**

Il existe de nombreux facteurs susceptibles d'affecter l'orientation future du secteur de l'automobile au Canada, notamment : le type de carburant que les voitures utilisent; le maintien des tendances actuelles visant à garder les usines de fabrication proches du lieu de résidence du consommateur final; les volumes des ventes futures en Amérique du Nord; l'emplacement de la recherche et développement; ainsi que la politique gouvernementale. Toutefois, parmi les secteurs limités où l'intervention du gouvernement peut avoir un effet sur le secteur de l'automobile, toute intervention dans le domaine de la politique commerciale risque d'avoir un effet net plus limité sur le bien-être que des alternatives telles que l'investissement, la recherche et développement et le soutien à l'infrastructure.

L'étude conclut que tout changement apporté à la politique commerciale du Canada aurait une incidence nette minimale sur le Canada dans son ensemble. Plus particulièrement, bien que l'élimination du tarif canadien sur les automobiles serait susceptible d'avoir des répercussions modestes sur la production canadienne, ces pertes devraient être compensées par les gains qu'en retireraient les consommateurs.

## Table des matières

1	Tendances actuelles et futures .....	- 8 -
1.1	Le secteur canadien de l'automobile.....	- 8 -
1.1.1	Situation actuelle.....	- 8 -
1.1.2	Perspectives.....	- 17 -
1.2	Organisation verticale du secteur.....	- 22 -
1.2.1	Incidence actuelle.....	- 22 -
1.2.2	Incidence future .....	- 23 -
1.2.3	Position du Canada .....	- 26 -
1.3	Flexibilité de la production .....	- 30 -
1.3.1	Incidence actuelle.....	- 30 -
1.3.2	Incidence future .....	- 32 -
1.3.3	Position du Canada .....	- 33 -
1.4	Parc de véhicules.....	- 34 -
1.4.1	Incidence actuelle.....	- 34 -
1.4.2	Conséquences futures.....	- 36 -
1.4.3	Position du Canada .....	- 39 -
1.5	Nouvelles technologies .....	- 39 -
1.5.1	Conséquences actuelles.....	- 39 -
1.5.2	Conséquences futures.....	- 40 -
1.5.3	Position du Canada .....	- 42 -
2	Analyse du marché : automobiles et camions légers (avec Frank Verboven) .....	- 46 -
2.1	Choix d'un modèle de la demande.....	- 49 -
2.2	Évaluation du modèle de la demande .....	- 52 -
2.3	Calcul des variables latentes .....	- 57 -
2.4	Simulation de changements dans la politique commerciale .....	- 63 -
2.4.1	L'étude de base : le marché canadien de l'automobile en 2005 .....	- 66 -
2.4.2	ALE avec la Corée du Sud.....	- 69 -
2.4.3	ALE avec le Japon .....	- 75 -
2.4.4	ALE avec l'Union européenne.....	- 77 -
2.4.5	Élimination unilatérale du tarif à l'importation canadien .....	- 80 -
2.5	Documents de référence.....	- 83 -
3	Répercussion sur l'IED dans les usines d'assemblage .....	- 85 -
3.1	Ajout de capacité en Amérique du Nord.....	- 86 -
3.2	Sensibilité de l'investissement dans l'assemblage automobile aux tarifs canadiens.....	- 91 -
3.3	Ajout de capacité : le Canada contre les États-Unis ou le Mexique .....	- 92 -
3.4	Bénéfices nets d'une nouvelle usine de montage pour l'économie canadienne .....	- 96 -
3.5	Investissement supérieur au Canada .....	- 99 -
4	Analyse du marché : composantes du marché secondaire .....	- 102 -
4.1	Pièces du marché secondaire .....	- 102 -
4.2	Fabrication de pièces (SCIAN 3363).....	- 110 -
4.3	Menaces et débouchés.....	- 113 -
4.3.1	Menaces .....	- 113 -
4.3.2	Débouchés.....	- 116 -
4.4	Structure de l'industrie.....	- 117 -

4.4.1	Sortie.....	- 117 -
4.4.2	Concentration.....	- 121 -
4.5	Demande d'importation et offre à l'exportation.....	- 123 -
4.5.1	Élasticités.....	- 123 -
4.5.2	Potentiel d'exportation.....	- 133 -
4.5.3	Concurrence des importations.....	- 140 -
4.6	Prix adaptés au marché.....	- 141 -
5.	Orientation future.....	- 144 -
5.1.1	Carburant.....	- 144 -
5.1.2	Lieux d'assemblage.....	- 146 -
5.1.3	Volume.....	- 149 -
5.2	Production de grande valeur au Canada.....	- 150 -
5.3	Politique.....	- 154 -
5.4	Conclusion.....	- 158 -

# 1 Tendances actuelles et futures

1. Analyse et documentation des tendances actuelles de la production et des ventes du secteur mondial de l'automobile; position du Canada (concurrence et leadership technologique) sur les marchés mondial et nord-américain de l'automobile; détermination des nouvelles tendances et questions propres au secteur qui doivent retenir l'attention des décideurs.

## 1.1 Le secteur canadien de l'automobile

### 1.1.1 Situation actuelle

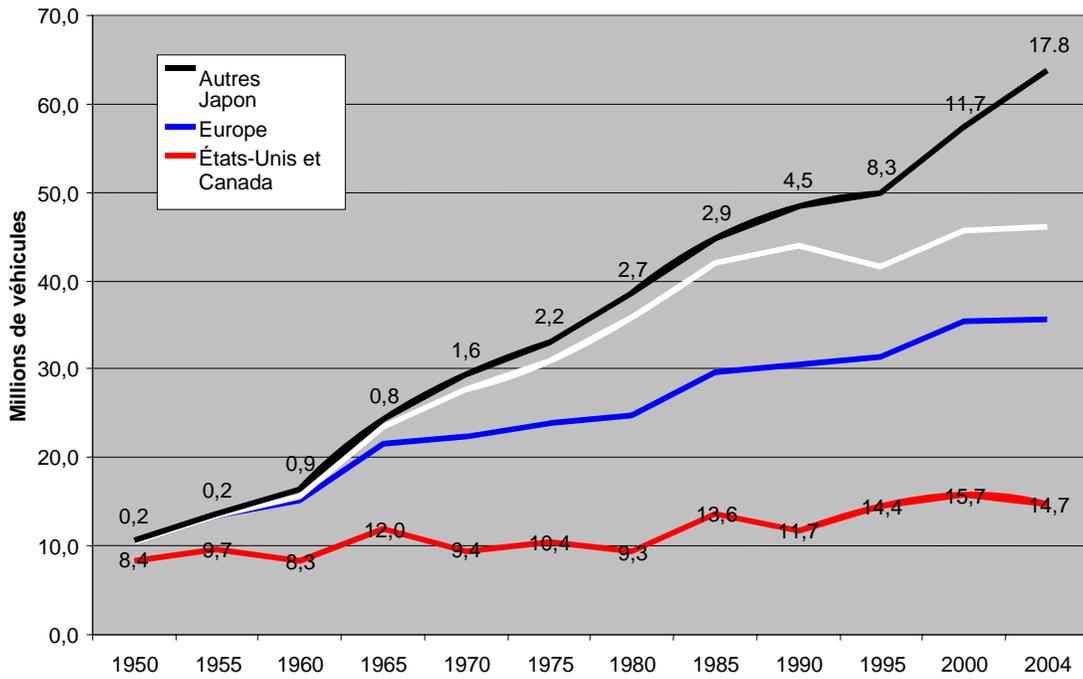
Le secteur nord-américain de l'automobile continue année après année d'afficher des chiffres d'affaires exceptionnels. Toutefois, la tendance qui se dégage à long terme révèle que c'est dans les économies les moins développées que ce secteur enregistre les taux de croissance les plus élevés. La figure 1A indique la production cumulative mondiale de voitures et de véhicules utilitaires légers par région. La production mondiale a sextuplé entre 1950 et 2006, mais la production combinée du Canada et des États-Unis a moins que doublé durant la même période : entre 1990 et 2000, la production moyenne était plus élevée d'environ 50 p. 100 qu'entre 1950 et 1960. En 2004, dernière année pour laquelle on dispose des chiffres à la figure 1.1A, le Canada et les États-Unis ont produit 14,7 millions de véhicules, environ autant que la moyenne relevée pour la deuxième moitié des années 90, et également autant, à peu de chose près, que la production combinée de tous les producteurs non traditionnels (le reste du monde moins l'Amérique du Nord, l'Europe et le Japon).

La figure 1.1B indiquent les mêmes statistiques de production par région, c.-à-d., leur part de la production mondiale. La baisse relative de l'importance du Canada et des États-Unis apparaît nettement. Si ces deux pays assuraient presque 80 p. 100 de la production mondiale en 1950, ce pourcentage s'établissait à 24 p. 100 en 1980. Les ouvertures subséquentes d'usines d'assemblage en Amérique du Nord par des producteurs étrangers ont stabilisé, après l'avoir même légèrement accrue pendant un moment, la part nord-américaine de la production mondiale, qui s'établit actuellement à 23 p. 100<sup>1</sup>.

---

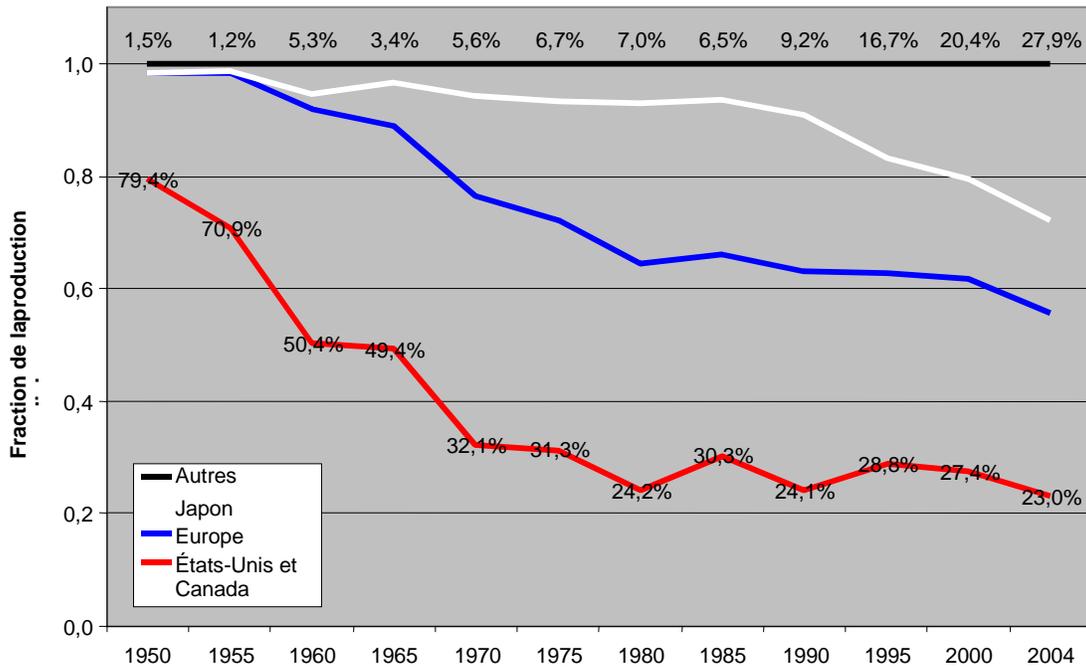
<sup>1</sup> Il faut toutefois préciser que la valeur moyenne des véhicules produits en Amérique du Nord est supérieure et lui confère donc un poids relatif supérieur en termes de valeur.

Figure 1A : Production de véhicules utilitaires légers par région (en millions de véhicules)



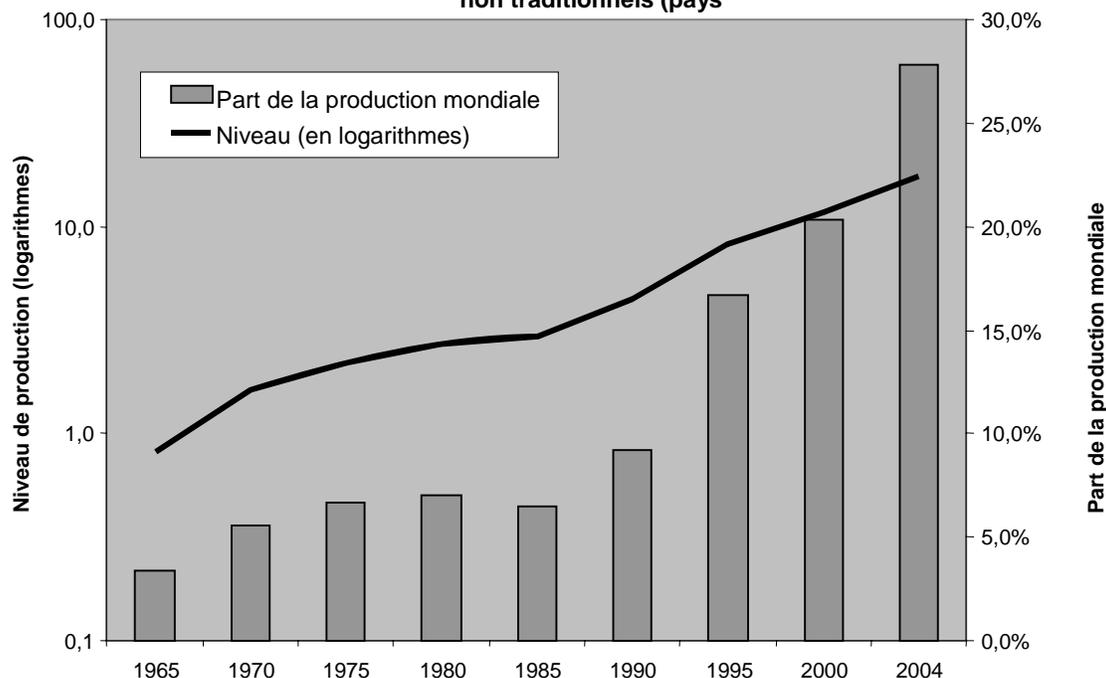
Source : Ward's World Motor Vehicle Data Book (2005)

Figure 1.1B : Production de véhicules utilitaires légers par région (sous forme de fraction de la production totale mondiale)



Source : Ward's World Motor Vehicle Data Book (2005)

**Figure 1.1C : Production de véhicules utilitaires légers par des producteurs non traditionnels (pays)**



Source : Ward's World Motor Vehicle Data Book (2005)

Durant les 15 années qui ont suivi la Seconde Guerre mondiale, c'est en Europe que le secteur automobile a enregistré la croissance la plus rapide, en doublant rapidement sa part de production mondiale. Par la suite, son importance relative a quelque peu diminué, mais cette baisse a été atténuée par l'émergence récente de l'Europe de l'Est à titre d'assise manufacturière à faible coût.

Durant les vingt années qui ont suivi, de 1965 à 1985, le Japon a accru sa part de la production mondiale de véhicules utilitaires légers de 3 à 29 p. 100. Contrairement à la production nord-américaine et européenne, la hausse de la production japonaise a été largement suscitée par les exportations. Les tarifs douaniers et contingents d'importation en Europe, et les restrictions volontaires des exportations aux États-Unis ont amené les producteurs japonais à ouvrir des usines d'assemblage dans tous leurs grands marchés d'exportation, abaissant récemment à environ 17 p. 100 la part japonaise de la production mondiale. La spectaculaire appréciation du yen a d'autant plus encouragé les entreprises japonaises à établir des capacités de production à l'étranger.

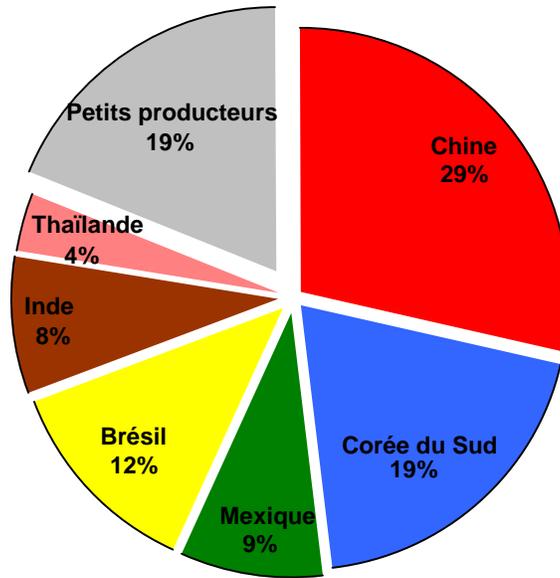
Enfin, au cours des dix-sept dernières années, ce sont surtout les pays qui, traditionnellement, ne sont pas constructeurs d'automobiles, qui ont enregistré une croissance de la production. Les trois premières régions productrices ont vu leur production combinée fluctuer entre 42 et 46 millions de véhicules sans qu'une nette tendance se dégage; en revanche, la production dans le reste du monde a augmenté, pour passer de 2,9 millions de véhicules en 1985 à 17,8 millions en 2004, soit une multiplication de la production par six en dix-neuf ans et un taux de croissance annuelle soutenue de plus de 10 p. 100. Par conséquent, ces pays ont produit plus d'un quart de tous les véhicules produits dans le monde en 2004, et cette part a encore augmenté au cours des deux dernières années. Pour illustrer l'importance de la hausse de la production dans ces pays, la figure 1.1C montre leur niveau de production en logarithmes (échelle de gauche) et leur part de la production mondiale (échelle de droite) au cours des trente-neuf dernières années. La croissance de la production dans ces pays a atteint un niveau très élevé et remarquablement constant. Tout indique que cette tendance va se maintenir dans l'avenir proche.

La composition du groupe des « autres pays » est illustrée à la figure 1.2, où les pourcentages indiquent la part de production de chaque pays du groupe en 2004. Les six plus gros producteurs sont la Chine, la Corée du Sud, le Mexique, le Brésil, l'Inde et la Thaïlande. Ces 3 dernières années, l'importance de la Chine, et dans une moindre mesure de l'Inde, s'est encore raffermie. Les « petits producteurs » sont tous des pays qui produisent moins de 350 000 véhicules. Il convient de noter un point important, les exportateurs nets dominent le groupe des autres pays. Les six pays indiqués affichent une production supérieure à leurs ventes intérieures. Parmi les petits producteurs, seule l'Argentine est un grand exportateur net. Par ailleurs, à l'exception du Brésil, les plus gros producteurs sont également les pays qui enregistrent la croissance de production la plus rapide. Vu les fortes économies d'échelle réalisées dans la production de véhicules, il n'est pas surprenant de constater que la production est relativement concentrée, même dans les pays émergents.

S'agissant du marché nord-américain, en 2002, les ventes totales se sont établies juste au-dessous de la barre des vingt millions de véhicules, à 19 487 556. L'origine de ces véhicules est indiquée à la figure 1.3. Les États-Unis réalisent presque 87 p. 100 des

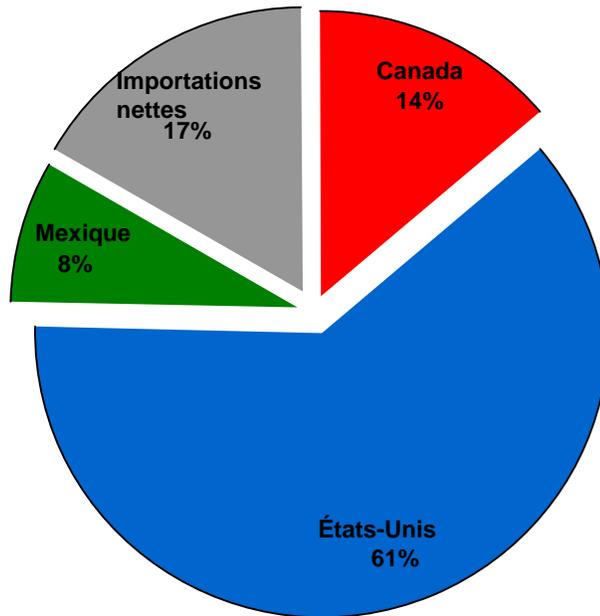
ventes de véhicules provenant d'Amérique du Nord, alors que seulement 61 p. 100 des véhicules y sont produits. La deuxième source de ventes provient d'importations de l'étranger, et la production canadienne est légèrement inférieure. La production mexicaine est la source la moins importante et représente moins de 8 p. 100 des ventes de véhicules en Amérique du Nord, quoique cette part augmente rapidement. Presque la moitié des véhicules assemblés au Mexique sont exportés, et cette tendance va en s'accroissant.

**Figure 1.2 : Composition du groupe des « autres pays »  
(indiquant la fraction de la production du groupe en 2004)**



Source : Ward's World Motor Vehicle Data Book (2005)

**Figure 3 : Origine des véhicules vendus en Amérique du Nord  
(2004)**



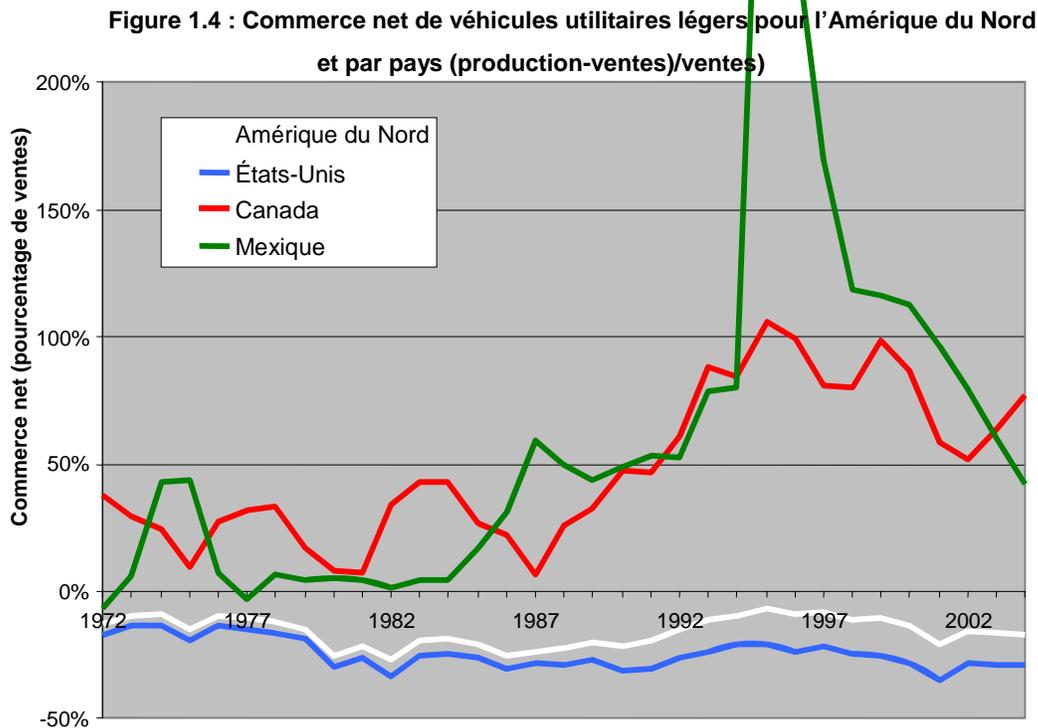
Source : Ward's Automotive Yearbook (2005)

L'évolution du commerce international est également révélatrice en ce qui a trait au contenu nord-américain. Prise comme une région, l'Amérique du Nord enregistre un déficit commercial au chapitre des véhicules relativement stable au fil du temps, représenté à la figure 1.4 par la ligne blanche. De 1972 à 2002, les importations de véhicules finis ont fluctué entre 4,6 millions d'unités (en 1986) et 1,1 million (en 1995). La fraction des ventes constituée des importations nettes a fluctué entre 10 et 20 p. 100 la plupart des années. Les variations des exportations nord-américaines sont relativement insignifiantes, et ce sont donc les variations des importations qui déterminent presque intégralement la balance commerciale. Celles-ci ont commencé à baisser au milieu des années 1980 lorsque les producteurs étrangers ont ouvert leurs premières usines d'assemblage sur le continent. En 1982, l'année où Honda a ouvert sa première usine aux États-Unis, 27 p. 100 de tous les véhicules vendus en Amérique du Nord étaient des véhicules d'importation. Ce chiffre est descendu à 6,9 p. 100 en 1995, avant d'augmenter de nouveau, suivant la hausse du déficit commercial global des États-Unis.

Les États-Unis, qui enregistrent un déficit plus grand que la région, déterminent la configuration de l'ensemble du continent. À la figure 1.4, la ligne bleue pour les États-Unis est toujours au-dessous de la ligne blanche de l'Amérique du Nord. En miroir sont indiqués les excédents commerciaux du Canada et du Mexique. Après la conclusion du Pacte de l'automobile en 1965, le secteur canadien de l'automobile a intégré celui des États-Unis. Entre 1972 et 1988, l'excédent commercial a oscillé entre 7 et 43 p. 100 des ventes canadiennes, ce qui correspond à une exportation nette moyenne de 320 000 véhicules, en grande majorité vers les États-Unis. À la conclusion de l'Accord de libre-échange avec les États-Unis (en 1988), les exportations canadiennes ont enregistré une augmentation subite, surpassant même les ventes intérieures en 1995, et les expansions des usines Honda et Toyota ont pris de la vitesse. Depuis, les exportations canadiennes ont repris des niveaux normaux, à 50 p. 100 tout de même des ventes intérieures, soit presque un million de véhicules.

La fermeture d'usines d'assemblage à Bromont par Hyundai en 1993, à Halifax par Volvo en 1998, à Sainte-Thérèse par General Motors en 2002, celle de l'usine de Pilette Road à Windsor par DaimlerChrysler en 2003, et celle de l'usine d'assemblage de

camions à Oakville par Ford en 2004, ont beaucoup réduit la production canadienne. La fermeture récemment annoncée de la deuxième usine d'Oshawa (en 2007) et la suppression du troisième quart de travail à la première usine (en 2006), toutes deux de General Motors, vont réduire la capacité de production malgré la construction, à Woodstock en 2007, de l'usine d'assemblage que vient d'annoncer Toyota. Il faut cependant préciser que selon les prévisions de CSM, la hausse de la production dans les usines existantes stabilisera probablement les niveaux de production.



Source : Calculs réalisés à partir du Ward's Automotive Yearbook (diverses années) et du Ward's World Motor Vehicle Data Book (2005)

Le Mexique affiche des performances particulièrement bonnes, et c'était déjà le cas avant l'entrée en vigueur de l'Accord de libre-échange Nord-Américain en 1996. Ses exportations sont passées de moins d'un demi-million de véhicules durant les négociations de l'ALENA à plus d'un million de véhicules en 2000. Cette hausse des exportations contraste nettement avec les ventes intérieures qui se sont effondrées en 1995-1996 (d'où le pic très net à la figure 4), mais qui, depuis, ont repris un rythme de croissance à long terme. Au cours des 25 dernières années, les ventes mexicaines ont

augmenté de 5 p. 100 par an en moyenne et ne ralentissent que depuis 10 ans pour s'établir à 3,6 p. 100.

Le secteur canadien de l'automobile s'est bien comporté en ce qui a trait à la production de véhicules finis; mais le taux de croissance des composants est encore plus remarquable. Ce constat est clair lorsqu'on compare les chiffres de l'emploi dans le secteur de l'assemblage final par rapport à celui des pièces et composants pour véhicules automobiles. Au tableau 1.1 figurent les chiffres de l'emploi pour ces deux sous-secteurs en 1991 et en 2002. La part de l'emploi dans le sous-secteur des pièces et des composants par rapport au secteur total de l'automobile est passée de 55 p. 100 en 1991 à 66 p. 100 en 2002. À la section 1.2, qui porte sur l'organisation verticale du secteur automobile, nous parlerons plus en détail du secteur des pièces pour automobiles.

**Tableau 1.1 : Emploi manufacturier dans le secteur canadien de l'automobile**

	Emploi	
	1991	2002
Assemblage de véhicules	53 300	51 000
Pièces et composants	65 400	98 100

Source : Industrie Canada

Jusqu'à présent, nous avons parlé du secteur canadien de l'automobile et de sa place par rapport au secteur mondial de l'automobile. Il est aussi utile de préciser son importance pour le secteur manufacturier canadien. Industrie Canada estime que l'ensemble de ce secteur emploie plus d'un demi-million de personnes au Canada : 171 002 personnes dans l'assemblage automobile et la fabrication de composants, et 333 529 dans la distribution, dans la vente de pièces de rechange et le service connexe. La fabrication est concentrée au centre du Canada, au cœur du secteur nord-américain de l'automobile, mais la distribution s'effectue dans tout le pays. Le secteur automobile est le plus important secteur manufacturier au Canada puisqu'il réalise 12 p. 100 du PIB du secteur manufacturier et 25 p. 100 du commerce manufacturier<sup>2</sup>. En 2003, le Canada a enregistré un excédent commercial global de 4,6 milliards de dollars dans le secteur automobile sur des échanges totalisant 159,1 milliards de dollars. En 2003, les expéditions totales de

<sup>2</sup> Industrie Canada, *Industrie automobile du Canada 2004*, <http://strategis.ic.gc.ca/epic/internet/inauto-auto.nsf/fr/am01721f.html>

véhicules ont totalisé 69,3 milliards de dollars et les expéditions de pièces 31,4 milliards de dollars. Le secteur de l'assemblage final, et dans une moindre mesure également la production des pièces, sont concentrés dans la région Sud-Ouest de l'Ontario.

### **1.1.2 Perspectives**

Même si les exportations canadiennes de véhicules finis sont très importantes, un point de préoccupation subsiste : la dépendance à l'égard du marché des États-Unis. La figure 1.5 montre que la grande majorité des exportations canadiennes de véhicules (code SH 8703) sont destinées aux États-Unis. Le graphique de gauche illustre la domination du marché des États-Unis, qui absorbe plus de 98 % des exportations canadiennes. Les importations sont moins concentrées dans la mesure où les importations japonaises, coréennes et mexicaines sont passées de 26 % en 1998 à presque 40 % en 2004. Le graphique de droite montre les mêmes chiffres d'exportation en ramenant à 1 les niveaux de 1998. Les exportations vers d'autres pays, quoique parties de loin, ont considérablement augmenté. Elles sont représentées par la ligne blanche.

Du point de vue de la politique à mener, le Canada ne peut faire grand chose à cet égard. Le potentiel d'exportation des véhicules produits au Canada dépend intégralement du type de véhicules que les producteurs (détenus par des intérêts étrangers) décident de confier à leurs usines d'assemblage établies au Canada. À cet égard, il est très encourageant de constater que plusieurs usines canadiennes ont reçu l'exclusivité mondiale du ou des véhicules qu'elles assemblent, ce qui signifie qu'aucune autre usine au monde ne produit le même véhicule.

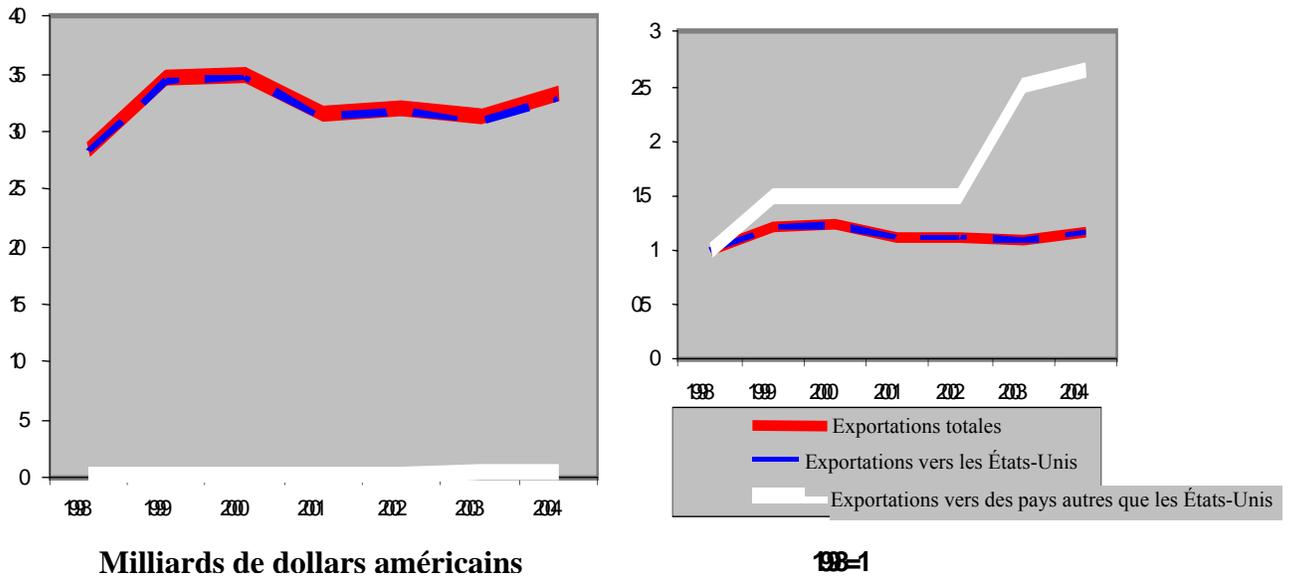
Les exportations de pièces pour véhicules automobiles (code SH 8708), également très concentrées vers les États-Unis, tendent à être légèrement plus diversifiées. Tout au long de la période allant de 1998 à 2004, la part des exportations canadiennes de pièces à destination des États-Unis est demeurée constante, aux alentours de 91 p. 100. Les exportations totales de pièces pour véhicules automobiles ont considérablement augmenté durant cette période, et les exportations vers d'autres pays ont distancé les exportations à destination des États-Unis (voir le graphique droit, figure 1.6).

En 2004, les exportations de pièces pour véhicules automobiles à destination de pays autres que les États-Unis ont totalisé 896 millions de dollars américains, soit presque le double de la valeur des exportations de véhicules en dehors des États-Unis. Par ailleurs, le Canada enregistrait un gros déficit croissant au chapitre des véhicules avec le reste du monde (sans les États-Unis), mais son déficit commercial au chapitre des pièces a réduit, passant de 1090 millions de dollars américains en 1998 à 800 millions de dollars américains en 2003, quoiqu'il soit de nouveau remonté à 1028 millions en 2004.

Même concernant les pièces pour véhicules automobiles, les États-Unis sont de loin le partenaire le plus important du Canada, et la concentration des exportations canadiennes va croissant. Le tableau 1.2 montre que même si la part de marché pour les pièces exportées vers les États-Unis a légèrement baissé pour passer de 92,5 p. 100 en 1993 à 91,6 p. 100 en 2004, la part de marché vers les autres destinations d'exportation importantes a augmenté de façon perceptible. Les cinq plus grandes destinations d'exportation absorbent maintenant 99,2 p. 100 des exportations canadiennes de pièces pour véhicules automobiles. C'est au registre des exportations à destination d'autres pays que les États-Unis que cette hausse est la plus manifeste. En comparaison avec les statistiques de production présentées à la section 1.1.1, les exportations canadiennes de pièces pour véhicules automobiles sont nettement plus concentrées que la production mondiale. Notamment, les exportations vers l'Europe et le Japon sont beaucoup moins élevées qu'on ne pensait.

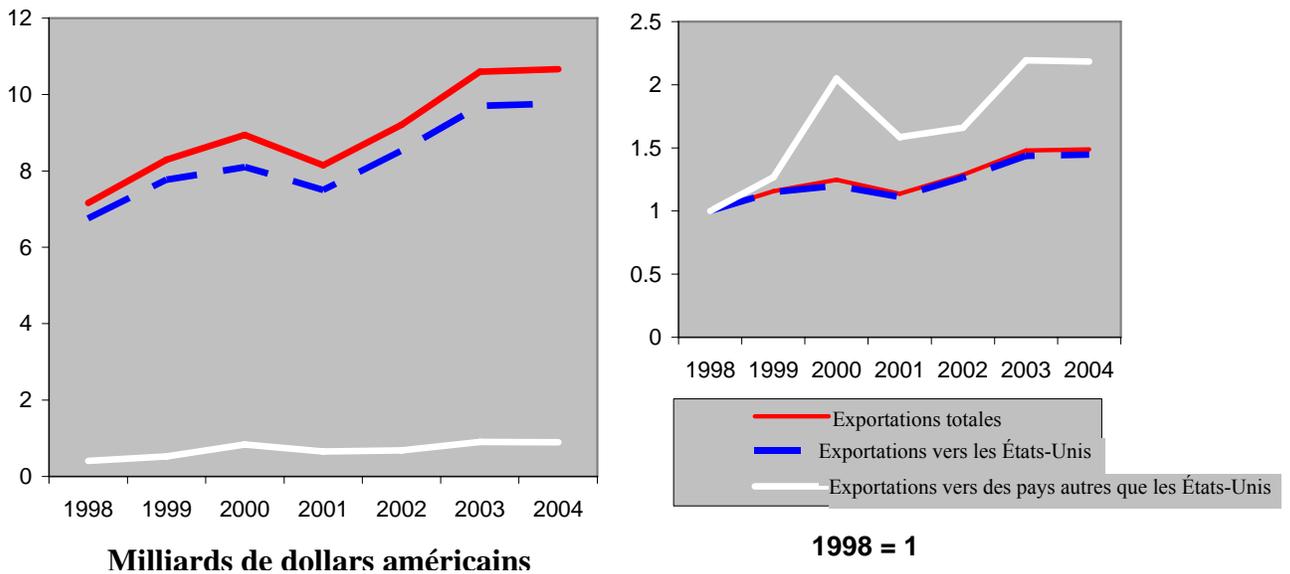
Les négociations en cours sur une zone de libre-échange avec la Corée pourraient aboutir à un régime d'importation plus favorable des pièces et véhicules provenant du Canada, et contribuer à une hausse des exportations canadiennes vers cette région du monde. Les pourparlers qui ont débuté il y a peu de temps avec le Japon concernant un rapprochement commercial auraient les mêmes conséquences au Japon, et l'Accord sur la Zone de libre-échange des Amériques pourrait également accentuer les exportations canadiennes vers l'Amérique latine. Vu le faible dispositif protectionniste, du moins en ce qui a trait aux tarifs douaniers à l'importation, ces initiatives ne devraient engendrer que des effets modérés.

**Figure 1.5 : Exportations canadiennes de véhicules finis**  
 (à gauche, en milliards de dollars américains; à droite, 1998 = 1)



Source : Données UN Comtrade (en ligne)

**Figure 1.6 : Exportations canadiennes de pièces et composants pour véhicules automobiles**  
 (à gauche, en milliards de dollars américains; à droite, 1998 = 1)



Source : Données UN Comtrade (en ligne)

Vu la concentration du secteur, les décisions de chaque entreprise sont susceptibles de d'influer sur les courants et les soldes commerciaux. Par exemple, tant que GM exportait des panneaux de carrosserie en Chine pour son usine Buick, le Canada bénéficiait d'un fort excédent commercial avec la Chine. La fin de ces exportations en 2004 a instantanément divisé quasiment par deux les exportations du Canada vers la Chine<sup>3</sup>. En matière de politique commerciale, tous les changements vont dans la bonne direction, tant qu'ils ne revêtent qu'une importance de second ordre.

**Tableau 1.2 : Origine et destination des échanges de pièces et de composants pour véhicules automobiles (fraction du total)**

	<b>Importations</b>		<b>Exportations</b>		
	<b>1993</b>	<b>2003</b>	<b>1993</b>	<b>2003</b>	
États-Unis	0,857	0,875	États-Unis	0,925	0,916
<b>Part commerciale sans les États-Unis</b>			<b>Part commerciale sans les États-Unis</b>		
Japon	0,451	0,427	Chine	0,196	0,562
Mexique	0,300	0,257	Mexique	0,208	0,213
Union européenne	0,177	0,165	Union européenne	0,119	0,092
Chine	0,002	0,054	Japon	0,085	0,039
Corée	0,033	0,030	Amérique latine	0,060	0,037
Amérique latine	0,018	0,026	Australie	0,194	0,019
Europe de l'Est	0,001	0,012	Europe de l'Est	0,022	0,015
Inde	0,001	0,007	Autres pays d'Asie	0,022	0,007
Australie	0,014	0,006	Corée	0,005	0,004
Thaïlande	0,001	0,006	Thaïlande	0,000	0,002
Autres pays d'Asie	0,000	0,005	Inde	0,001	0,000
Reste du monde	0,007	0,041	Reste du monde	0,090	0,009
<b>5 premiers (total)</b>	<b>0,994</b>	<b>0,988</b>	<b>5 premiers (total)</b>	<b>0,979</b>	<b>0,992</b>
<b>4 premiers (sans les États-Unis)</b>	<b>0,961</b>	<b>0,903</b>	<b>4 premiers (sans les États-Unis)</b>	<b>0,717</b>	<b>0,906</b>

Source : Données UN Comtrade (en ligne)

<sup>3</sup> Fondation Asie Pacifique du Canada, *The East Asian Automobile Industry: Opportunity or Threat?*, 2005.

Le Mexique, deuxième partenaire commercial du Canada en 1993, est dépassé par la Chine, où a été expédiée plus de la moitié de toutes les exportations de pièces pour véhicules automobiles (les États-Unis mis à part) en 2003. La forte augmentation des exportations à destination de la Chine, où le secteur de l'automobile croît rapidement, semble particulièrement vulnérable. Par exemple, Magna International, de loin le plus grand exportateur canadien de pièces pour véhicules automobiles, accroît sa capacité de production en Asie. Ces tendances se font déjà ressentir dans le fort recul relatif de l'Australie et du reste de l'Asie en tant que destinations des exportations de pièces canadiennes. Pourtant, les régions d'assemblage automobile qui affichent la croissance la plus rapide (à l'exclusion de la Chine), c.-à-d., l'Europe de l'Est, la Corée, la Thaïlande et l'Inde, ne sont pas encore de grands partenaires commerciaux du Canada.

Au chapitre des importations, d'un autre côté, la croissance du secteur de l'automobile dans les pays en développement engendre déjà quelques conséquences. La part des importations canadiennes de pièces pour véhicules automobiles provenant des 4 principaux pays d'importation (à l'exclusion des États-Unis) a réduit, pour passer de 96,1 p. 100 à 90,3 p. 100. Les pays dont le secteur automobile est en pleine croissance sont bien en vue. La Chine, l'Europe de l'Est, l'Inde et la Thaïlande affichent tous des croissances remarquables, quoiqu'ils partent de loin.

Enfin, jetons un œil aux 10 produits qui prédominent dans les exportations canadiennes (SH à 6 chiffres). Ils sont répertoriés au tableau 1.3. En 2003, ces produits constituaient 93,4 p. 100 des exportations de pièces canadiennes. À nouveau, la part des États-Unis est très élevée et, pour la plupart des produits, la croissance des importations des États-Unis est plutôt forte. Les colonnes les plus à droite indiquent la croissance des exportations du Mexique et de la Chine pour chacune des dix pièces. Les niveaux d'exportation de chacune de ces pièces sont relativement bas dans ces pays, mais les taux de croissance sont extrêmement élevés. Il est important de préciser qu'ils sont généralement plus élevés que le taux de croissance de la demande d'importation aux États-Unis.

Il est fondamental que le secteur canadien parvienne à se tailler un avantage concurrentiel sur de nouveaux produits. Par exemple, en 1998, les importations par les États-Unis de

dispositifs et de matériel d'éclairage électrique étaient négligeables, et à l'heure actuelle, toutes les exportations canadiennes de ces deux produits partent vers les États-Unis. En 2003, ces deux produits combinés ont représenté plus de 18 % des exportations canadiennes de pièces pour véhicules automobiles vers les États-Unis.

**Tableau 1.3 : Les 10 principaux composants canadiens pour véhicules automobiles exportés en 2003**

Composants (excluant n.e.c.)	Part dans les exportations canadiennes de pièces pour véhicules automobiles	Importance des États- Unis		Croissance des exportations	
		Part	Croissance des importations (moy. + 32 %)	Mexique (moy. + 53 %)	Chine (moy. + 307 %)
Système de freinage	0,252	0,96	32 %	42 %	207 %
Pare-chocs	0,165	0,96	18 %	158 %	121 %
Accessoires	0,136	1,00		74 %	- 71 %
Roues	0,126	0,91	79 %	157 %	554 %
Silencieux	0,069	0,99	79 %	281 %	1835 %
Vitrage de sécurité	0,048	0,87	23 %	- 6 %	225 %
Éclairage électrique	0,046	1,00		199 %	264 %
Amortisseurs	0,036	0,89	20 %	1090 %	3066 %
Ceintures de sécurité	0,033	0,73	- 44 %	14 %	4848 %
Sièges	0,023	0,99	- 99,7 %	301 %	2401 %

Source : Données U.N. Comtrade (en ligne)

## 1.2 Organisation verticale du secteur

### 1.2.1 Incidence actuelle

Jusque dans les années 1960, les deux principaux acteurs du secteur nord-américain de l'automobile, GM et Ford, étaient très intégrés verticalement. En revanche, Chrysler confiait en impartition la plus grande partie de sa production de composants. À partir de

1982, l'établissement d'usines d'assemblage japonaises sur le continent a renversé la tendance, et les fournisseurs indépendants se sont multipliés. Il s'est avéré extrêmement complexe de gérer les chaînes d'approvisionnement de plusieurs milliers d'entreprises, et ces 15 dernières années, le secteur s'est organisé autour d'un réseau de fournisseurs à plusieurs niveaux. Les producteurs de véhicules finaux – les équipementiers – impartissent la fabrication des composants majeurs ou les sous-assemblages aux fournisseurs de niveau 1, qui à leur tour impartissent la fabrication de plusieurs composants aux fournisseurs de niveau 2, etc. Les équipementiers ont ainsi considérablement réduit le nombre de fournisseurs avec qui ils devaient traiter directement, sans toutefois avoir renoncé aux avantages de la spécialisation.

### **1.2.2 Incidence future**

Ces dernières années, ces arrangements ont à nouveau changé. Il est trop tôt pour savoir si ces tendances vont radicalement changer l'organisation du secteur, mais depuis quelque temps, les cinq points suivants suscitent un intérêt particulier :

- Les fournisseurs sont de plus en plus impliqués dans la conception et l'élaboration des pièces qu'ils produisent. L'un des principaux avantages est la réduction du temps de mise au point. Il y a vingt ans, un modèle avait un cycle de vie moyen de 7 ans; aujourd'hui, la plupart des producteurs japonais intègrent dans leur gamme des versions nouvelles de la majorité de leurs modèles tous les 4 ans. Hyundai essaie même de réussir ce tour de force en 3 ans. Pour faciliter ce renouvellement rapide des produits, la R-D est repoussée en amont. En 2003, Andrew Brown, directeur exécutif de l'ingénierie chez Delphi, a annoncé que son entreprise dépensait 2 milliards de dollars américains en R-D et en services d'ingénierie dans le monde, soit 8 p. 100 des ventes de la société : « La plupart des innovations dans le domaine de la sécurité, des émissions et de l'audio-vidéo viennent des fournisseurs de niveau 1 [Traduction]. » Dans une étude de 2002 préparée pour Accenture par le Center of Automotive Research (CAR) au Michigan, la part des composants dans la valeur totale générée par le secteur de l'automobile des États-Unis était estimée à 58,3 p. 100 en 1990, contre 24,5 p. 100 de la valeur générée par les producteurs de véhicules. Ce chiffre est passé à 56 p. 100 en 2000, mais devrait augmenter pour atteindre 63 à 65 p. 100 d'ici 2010.

- Pour maîtriser les coûts, les équipementiers ont de plus en plus tendance à rationaliser la chaîne d'approvisionnement. Le processus d'impartition de modules entiers aux fournisseurs de niveau 1 et la délégation des pouvoirs de conception et de sous-traitance ont probablement été plus poussés pour les intérieurs et les sièges. Lear, Johnson Controls et Intier dominent ce secteur et assurent la conception complète d'intérieurs de véhicules. Dernièrement, GM a annoncé son intention de reprendre davantage de contrôle sur la réalisation des intérieurs de ses véhicules et de travailler directement avec des fournisseurs plus petits. GM pense pouvoir maîtriser plus efficacement les coûts et la qualité en se réappropriant davantage de tâches. Cette initiative ne constitue qu'une facette des vastes programmes de réduction des coûts d'achat dans lesquels s'engagent tous les constructeurs automobiles. GM vient de mener à bien un programme de trois ans visant à réduire de 20 p. 100 le coût de ses composants. Étant donné que les factures d'achat de la société s'élèvent à 86 milliards de dollars par an, les économies peuvent être énormes. Autre nouveau volet important de ce programme, dans les deux années à venir, GM va exiger de ses 250 plus gros fournisseurs, en plus d'atteindre des objectifs de prix, qu'ils délocalisent leurs capacités de fabrication.
- Les assembleurs se réapproprient certaines tâches; toutefois, le rôle des fournisseurs de niveau 1 s'accroît dans certains programmes de véhicules. Pour certains véhicules-créneaux ou pour les voitures à carrosserie faible volume, l'intégralité de l'assemblage est parfois confiée à un entrepreneur extérieur. Cette pratique permet aux équipementiers d'assembler les véhicules localement sans réaliser d'importantes dépenses d'équipement ou d'augmenter la capacité de production lorsque leurs propres usines de montage ne peuvent satisfaire la demande pour un modèle qui remporte un succès inattendu. De plus, les fournisseurs sont parfois chargés de construire une décapotable ou une version allongée à partir d'une berline, ou d'ajouter quatre roues motrices. Magna Steyr est l'exemple type de ce genre de stratégie avec « fournisseur de ½ niveau », où l'on accorde davantage d'importance à l'assemblage. Magna Steyr produit actuellement la Mercedes-Benz Classe G, le Jeep Grand Cherokee et la Chrysler 300C en Europe pour DaimlerChrysler; c'est également l'unique assembleur de la

BMW X3. Par le passé, cette entreprise a également élaboré et produit des décapotables, des voitures à quatre roues motrices et des versions allongées pour Saab, Volkswagen, Audi et Mercedes-Benz; elle élabore actuellement la nouvelle Stillo pour Fiat. Karmann en Europe et ASC en Amérique du Nord détiennent également une expertise dans ce domaine.

- Il existe une solution de rechange à l'impartition de l'assemblage complet des véhicules : faire assembler les modules au sein même de l'usine d'assemblage. En Europe et en Amérique latine surtout, une tendance se dessine nettement : la collaboration entre équipementiers et fournisseurs avec une usine dans l'usine. Au sein de l'usine d'assemblage Nissan de Sunderland (R.-U.), Karmann installe les toits rigides repliables de la Micra. À partir de 2006, une fois la nouvelle mini-fourgonnette lancée, Magna Kansei installera ses propres modules d'habitacle et Calsonic Kansei les modules de train avant, également au sein de l'usine Nissan. Aussi, Kuka Group accomplira les tâches liées à la peinture, à la carrosserie et au châssis de la nouvelle DaimlerChrysler à l'usine d'assemblage de Toledo (OH), qui ouvrira en 2006 et produira le Jeep Wrangler. Kuka et trois autres fournisseurs investissent 300 millions de dollars américains dans cette nouvelle usine. Au nombre des grands projets envisagés, citons l'usine d'assemblage de la Smart de DaimlerChrysler en France, l'usine de Campo Largo au Brésil, les usines Volkswagen à Resende, Brésil, et Mlada Boleslav, République Tchèque, et l'usine GM à Blue Macaw au Brésil.
- Enfin, l'intégration des opérations des équipementiers et de leurs fournisseurs intensifie les enjeux en cas d'imprévu, par exemple, en cas de hausse des cours des matières premières - comme c'est actuellement le cas. Ce type de situation a déjà engendré des faillites et des affaires judiciaires. Plusieurs gros fournisseurs, les plus connus étant Delphi, Collins & Aikman Corp, Tower Automotive et Federal-Mogul, ont été placés en restructuration au titre du chapitre 11 du code de la faillite des États-Unis, et le risque que les problèmes se répercutent sur les équipementiers est évident. Sans l'aide de Ford, Visteon aurait déposé le bilan. Des sociétés sont ainsi maintenues en vie grâce au crédit que leur accordent leurs clients, qui n'ont pas intérêt à voir s'écrouler leur chaîne d'approvisionnement.

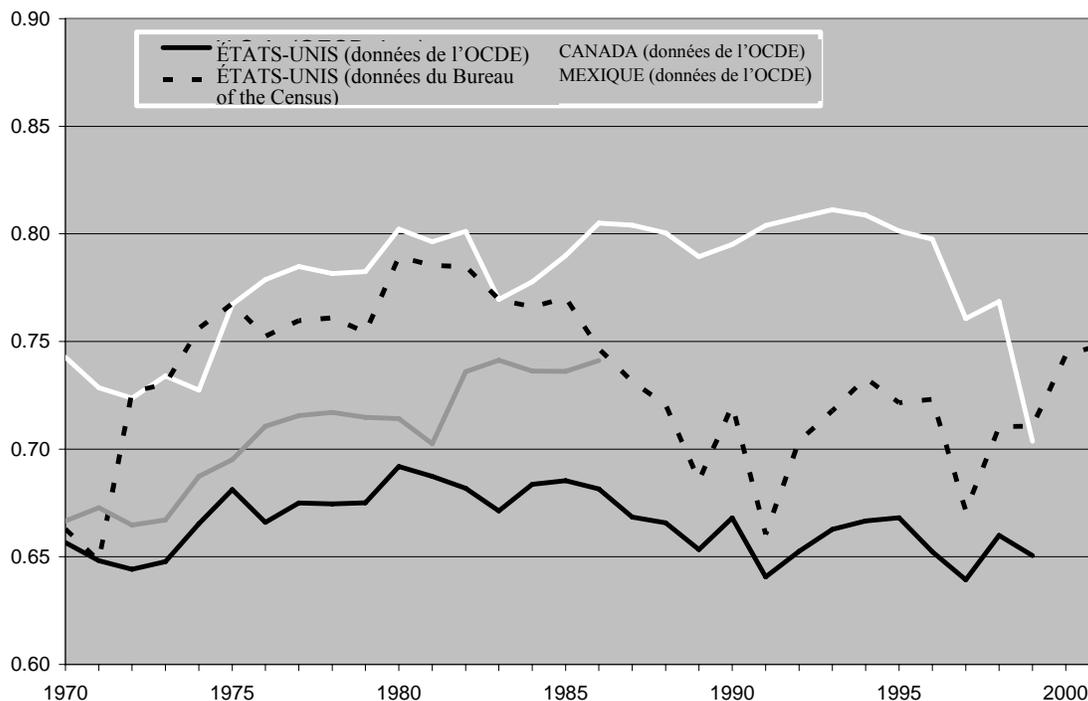
Un certain nombre de différends portent sur le partage des coûts des matières premières, en hausse. Les fournisseurs qui s'en sortent le mieux, comme Robert Bosch et Valeo, réussissent à faire supporter une partie de l'augmentation des cours de l'acier à leurs clients, mais une tentative similaire de Lear a terminé au tribunal. Le différend entre Lear et DaimlerChrysler touche 12 usines d'assemblage et retient bien sûr l'attention du reste du secteur.

### **1.2.3 Position du Canada**

Rapportée en fraction de la valeur de la production de véhicules, la part d'intrants intermédiaires est plus élevée au Canada qu'aux États-Unis. La figure 1.7 utilise les données du secteur compilées par l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) pour retracer l'évolution du rapport entre les coûts et les ventes du secteur de l'automobile dans chacun des trois pays de l'Amérique du Nord. Le secteur mexicain et, plus particulièrement, le secteur canadien, font davantage sous-traiter leurs achats de matériel que les États-Unis. Au Canada, les achats de matériel ont même représenté plus de 80 p. 100 des ventes finales du secteur de l'automobile au début des années 1970, alors qu'aux États-Unis, elles ont atteint un maximum de 69 p. 100.

De 1971 à 2001, les usines de montage dans chaque pays impartissaient à l'origine davantage de tâches et d'intrants; toutefois, cette tendance s'est inversée vers la fin du siècle. En 2001, le secteur américain se retrouve à son point de départ, achetant 60 p. 100 de sa valeur des ventes d'autres secteurs. Le rapport mexicain converge avec celui des États-Unis, signe de l'étroite intégration des deux économies au cours des dernières années. Au Canada, le matériel absorbe toujours une partie encore plus importante des ventes, peut-être en raison de la forte présence de DaimlerChrysler et de Magna, deux sociétés qui ont joué un rôle décisif dans l'ouverture vers la modularisation du montage.

**Figure 1.7 : Part des intrants intermédiaires dans les ventes totales**



Source : Base de données STAN (OCDE) et Bureau of the Census des États-Unis

Le tableau 1.4 recense les plus importantes sociétés canadiennes du secteur des pièces et des composantes d'automobiles. L'importance de Magna International est impressionnante. La taille de l'entreprise est plus de 10 fois supérieure à celle de la seconde société canadienne, Linamar et 18 fois supérieure à celle de ABC Group, le numéro trois canadien. La part canadienne de la production nord-américaine de véhicules légers avoisinait 16 p. 100 en 2002 mais seulement 5 p. 100 des principaux fournisseurs de composantes possèdent leur siège social au Canada. En 1999, Faurecia, Decoma et F&P Manufacturing possédaient toujours un siège régional au Canada mais en 2002, leurs sociétés affiliées canadiennes ne se sont plus présentées comme des fournisseurs distincts.

Récemment, les tensions salariales se sont accentuées au sein du secteur. Les incitatifs importants offerts par les équipementiers pour stimuler les ventes ont été accompagnés d'un effort accru de réduction des coûts. L'impartition de certaines composantes en Asie, et plus particulièrement en Chine, est une première manifestation de cette tendance. La difficulté de Delphi et de Visteon, anciennement détenues par GM et Ford, à maintenir

les salaires élevés en est une seconde. À la suite des négociations salariales de 2003 entre le Syndicat international des travailleurs unis de l'automobile, de l'aérospatiale, et de l'outillage agricole d'Amérique (TUA) et Delphi, le plus grand fournisseur d'Amérique du Nord, un double profil des salaires a été instauré au sein de l'entreprise, permettant à cette dernière d'embaucher de nouveaux travailleurs à un salaire moindre que les salariés déjà membres de la société. Enfin, compte tenu du fait que les fournisseurs sont généralement des entreprises de plus petite taille que les équipementiers, le gradient des salaires – rapporté à la taille des entreprises – influence la compétitivité relative des différents pays pour attirer des fournisseurs. Les statistiques du tableau 1.5 indiquent que bien que le salaire moyen offert dans le secteur canadien de l'automobile ait été grandement inférieur à celui offert aux États-Unis, cette tendance s'est inversée pour les plus petites entreprises. En effet, les entreprises américaines employant moins de 20 employés payaient un salaire moyen de 30 940 dollars canadiens en 1995, alors que les entreprises canadiennes de taille similaire versaient un salaire moyen de 36 300 dollars canadiens.

**Tableau 1.4 : Principaux fournisseurs canadiens (rang en Amérique du Nord)**

	1993 (100 premières entreprises)		1999 (150 premières entreprises)		2002 (150 premières entreprises)	
	Ventes	Rang AM	Ventes	Rang AM	Ventes	Rang AM
Magna Int.	2 450	7	5 760	6	7 650	5
Linamar Corp.			687	54	712	56
AG Simpson			407	91	245	129
Multimatic			356	107	342	110
ABC Group			323	110	423	94
Meridian Tech.			306	117	207	147
FAG Autom.					210	145
Fabricated St. P.	160	71				
Faurecia			586	64	Siège social en France	33 (société mère)
Decoma Int.			496	80	Siège social aux États-Unis	45 (société mère 2000)
F&P Mfg			291	125	Siège social aux États-Unis	84 (société mère)

Source : Automotive News

**Tableau 1.5 : Gradient des salaires par catégorie d'emploi dans le secteur des véhicules automobiles (1995)**

Employés :	1-19	20-99	100-499	499+	Moyenne du secteur
Canada	0,75	0,71	0,81	1,1	48 400 \$CAN
États-Unis	0,55	0,64	0,68	1,06	56 250 \$CAN (41 000 \$US)

Remarque : Salaire moyen (comprenant les avantages sociaux) pour des entreprises de différentes tailles et catégories (mesuré en fonction de l'emploi) en fraction du salaire moyen perçu dans le secteur.

Source : OCDE

Bien entendu, des comparaisons telles que celle-ci sont extrêmement sensibles au taux de change du moment. L'extraordinaire appréciation du dollar canadien a participé à éroder encore davantage la compétitivité des fournisseurs canadiens.

Bien que le secteur de l'automobile dépense des sommes massives dans la recherche et le développement, ces investissements court-circuitent dans une large mesure le secteur canadien. La grande majorité des innovations prennent naissance au siège social des entreprises, lequel se trouve rarement au Canada. Le tableau 1.6 recense les lieux d'établissement des sièges sociaux des 150 plus grands fournisseurs du secteur de l'automobile en Amérique du Nord (les 100 plus importants en 1993). Bien que 9 des plus grandes entreprises aient établi leur siège social au Canada en 1999, on n'en recensait plus que 7 en 2002. Seules deux entreprises ont amélioré leur rang. Parallèlement, les entreprises mexicaines et européennes ont accru leur présence. En revanche, l'importance du Michigan est frappante. En 2002, cet État abritait 82 des 150 plus grands fournisseurs, soit une proportion nette de 55 p. 100.

**Tableau 1.6 : Emplacement des sièges sociaux des principaux fournisseurs (par rapport au secteur nord-américain)**

	1993 premières entreprises	100 (100) premières entreprises	1999 150 (100) premières entreprises	2002 150 (100) premières entreprises
Canada	2	9 (5)	7 (3)	
Mexique	0	2 (1)	3 (3)	
Europe	0	2 (2)	4 (3)	
Michigan	51	72 (51)	82 (52)	
Détroit-Troy-Auburn Hills	24	32	33	
Autres États du Midwest <sup>1</sup>	24	36	30	
Sud des États-Unis <sup>2</sup>	8	17	16	

Remarque : <sup>1</sup> OH, IN, IL et PA; <sup>2</sup> AL, FL, KY, MO, MS, NC, SC, TN et TX

Source : Automotive News

Dans le Michigan, les sociétés sont concentrées à Détroit, Troy et Auburn Hills, où GM, Ford, Chrysler et Delphi ont établi leur siège social. Étant donné que les équipementiers se sont désintégrés verticalement, la proximité géographique est devenue un substitut des liens d'appartenance pour assouplir les interactions commerciales.

### **1.3 Flexibilité de la production**

#### **1.3.1 Incidence actuelle**

Dans le secteur de l'automobile, la flexibilité est le nouveau mot à la mode en matière de fabrication. La concurrence accrue a conduit les fabricants à accroître le nombre de produits qu'ils offrent à la vente. Traditionnellement, chaque usine de montage produisait un seul produit ou seulement quelques modèles similaires. L'explosion de modèles offerts en vente a rendu cette pratique tellement onéreuse qu'elle en est devenue prohibitive. En conséquence, les usines sont obligées de monter plusieurs modèles sur la même ligne de montage, ce qui a des conséquences importantes pour la production et le commerce.

Un des premiers effets réside dans le fait que l'exploitation de la flexibilité va souvent de pair avec une perte d'intérêt à réaliser des économies d'échelle. Bien que la taille moyenne des usines ait graduellement diminué au cours des 30 dernières années, étant donné que le secteur a effectué une transition de la production de masse et à une production sur commande, la récente baisse est plus prononcée.<sup>4</sup> Les nouvelles usines annoncées en Amérique du Nord ont souvent été de l'ordre de 100 000 unités, bien que de nouvelles augmentations des capacités aient créé un contraste avec des usines plus petites déjà implantées. La taille moyenne des usines en Chine, où la plupart des récentes augmentations des capacités ont été effectuées, est d'environ 50 000 véhicules.<sup>5</sup> La taille efficiente minimale d'une usine de montage d'automobiles semble décroître.

---

<sup>4</sup> Pour de plus amples renseignements à ce sujet, consultez l'article de Van Biesebroeck (2006) intitulé « Productivity Dynamics with Technology Choice: An Application to Automobile Assembly », *Review of Economic Studies*, 70(1), pp. 167-98.

<sup>5</sup> En raison de l'importante participation des gouvernements provinciaux en Chine, visant à attirer les investissements des constructeurs d'automobiles dans leur province, il est très probable que la production en Chine s'effectue en deçà de la taille efficiente.

**Tableau 1.7 : Nombre de modèles de voitures et de camions vendus et produits en Amérique du Nord (1974-2004)**

	1974	1984	1994	2004
Modèles en vente aux États-Unis	133	195	238	282
Voitures	96	140	164	167
Véhicules utilitaires légers	37	55	74	115
Modèles en vente en AM	185	228	273	320
Modèles produits en AM	90	125	139	165

Source : Ward's Automotive Yearbooks et Ward's Infobank (2004)

Il est difficile de savoir si c'est la cause ou l'effet de la flexibilité des capacités de fabrication mais le nombre de modèles en vente a considérablement augmenté au cours des dernières années. Le tableau 1.7 illustre cette tendance au cours des 30 dernières années. Les modèles en vente aux États-Unis sont passés de 133 en 1974 à 282 en 2004. Cette croissance est beaucoup plus prononcée pour les véhicules utilitaires légers que pour les automobiles et ne semble pas avoir atteint son sommet. La tendance quant au nombre de modèles vendus et produits en Amérique du Nord est dans l'ensemble similaire.

Un moyen d'accroître la variété de produits consiste à vendre mécaniquement des voitures semblables sous différentes plaques signalétiques. Les modèles partageant une même plateforme peuvent être construits de manière à avoir une apparence, des caractéristiques standards et un aménagement intérieur différents tout en étant élaborés et montés facilement ensemble. Toutes les entreprises ont acquis la maîtrise d'une telle stratégie « d'étirement des capacités de la plateforme », même si elles ne l'utilisent pas toutes dans la même mesure. Le nombre de plateformes en production a nettement moins augmenté que le nombre de modèles.<sup>6</sup>

L'émergence de nouveaux segments de marchés et de différentes sources de différenciation est un sous-produit de cette variété accrue. Les véhicules importés ne sont plus uniquement soit des véhicules de petite taille, fiables et à faible coût, soit des berlines sport de haute qualité, voire luxurieuses. Compte tenu de l'aspect multidimensionnel de la concurrence entre les produits, la nationalité de l'entreprise

<sup>6</sup> Pour de plus amples détails, voir l'article de Van Biesebroeck (2006) intitulé « Complementarities in Automobile Production », *Journal of Applied Econometrics*, à venir.

propriétaire devient un facteur de plus en plus insignifiant pour expliquer le pouvoir d'attraction d'un véhicule. Du point de vue du consommateur, la différence entre des véhicules produits par des constructeurs nationaux ou étrangers s'amincit. Leurs gammes de produits se chevauchent pratiquement complètement et il n'existe aucune caractéristique sur laquelle les véhicules nationaux et étrangers diffèrent de manière constante.

### **1.3.2 Incidence future**

Les usines plus petites et plus souples pourraient être exploitées à un taux plus élevé d'utilisation des capacités. Des recherches récemment effectuées par le Center of Automotive Research (CAR) dans le Michigan ont indiqué qu'au cours de la dernière récession économique, l'utilisation des capacités dans le secteur a connu une baisse négligeable, même si les bénéfices ont été tirés à la baisse par des prix moins élevés. On avance que le seuil de rentabilité de l'utilisation des capacités a considérablement augmenté au fil du temps. Le commerce peut être un facteur contribuant à s'assurer que les usines fonctionnent autant que possible au maximum de leurs capacités. Par le passé, les usines devaient se spécialiser dans la fabrication d'un seul modèle et l'utilisation des capacités fluctuait suivant la popularité de ce modèle. La capacité à produire une vaste variété de modèles dans une seule usine permet aux entreprises d'adapter plus étroitement la production à la demande. Surtout pour des producteurs étrangers, la flexibilité permet aux entreprises d'être moins dépendantes des importations et de produire davantage à l'échelon national, exploitant leurs usines nord-américaines à un taux de rendement avoisinant la pleine capacité.

La taille moyenne des usines dans des pays dotés d'usines de montage récemment construites est certainement plus réduite qu'aux États-Unis ou au Canada. Même au Mexique, la capacité moyenne est de 140 000 véhicules par rapport à 200 000 chez ses voisins du nord. En Chine plus particulièrement, de nombreuses usines de plus petite taille sont actuellement en cours de construction. Dans une certaine mesure, cette stratégie représente simplement une entrée prudente sur un marché incertain ou l'entrée sur le marché de nouvelles entreprises; toutefois, même des usines plus solidement implantées par des multinationales occidentales ont tendance à avoir une taille plus

réduite. Il n'est pas improbable que les usines canadiennes deviendront elles aussi plus petites à l'avenir.

### **1.3.3 Position du Canada**

Comme nous l'avons mentionné, à long terme, il n'est pas impossible qu'une plus grande flexibilité conduira à une baisse des exportations, même sans l'ajout de capacités supplémentaires. Par exemple, Honda prétend que toutes ses usines de montage peuvent produire l'ensemble de sa gamme de modèles sans porter gravement atteinte à la productivité. Lorsque l'entreprise a installé pour la première fois des installations de production aux États-Unis, elle n'a logiquement produit pour commencer que ses modèles les plus populaires, soit la Civic et l'Accord. Maintenant que l'entreprise exploite plusieurs usines sur tout le continent, sa flexibilité lui permettra d'orienter sa production sur les véhicules les plus en demande et d'éviter d'avoir des capacités de production non utilisées en Amérique du Nord, tout en important différents modèles de l'étranger. Toutefois, pour que cette possibilité se concrétise, c'est toute la chaîne d'approvisionnement qui doit également s'assouplir. Différents véhicules requièrent différentes composantes et les fournisseurs n'ont pas encore atteint la même flexibilité que les équipementiers.

Même si les usines japonaises aux États-Unis ont été les premières à acquérir une plus grande flexibilité, la technologie se propage désormais partout dans le secteur. Au Canada, Honda prétend être capable de monter pratiquement toute sa gamme dans chaque usine. Son usine d'Alliston en Ontario a produit une vaste gamme de véhicules au cours des dix dernières années. L'usine Ford à Oakville fait actuellement l'objet d'investissements d'une valeur de 1 milliard de dollars qui la transformeront en l'une des usines les plus flexibles de l'entreprise. L'usine de DaimlerChrysler à Windsor monte trois modèles issus de deux plateformes différentes, ce qui représente le niveau de flexibilité le plus élevé. Enfin, même Toyota a fabriqué une grande variété de modèles au Canada, notamment la première Lexus à être produite à l'extérieur du Japon.

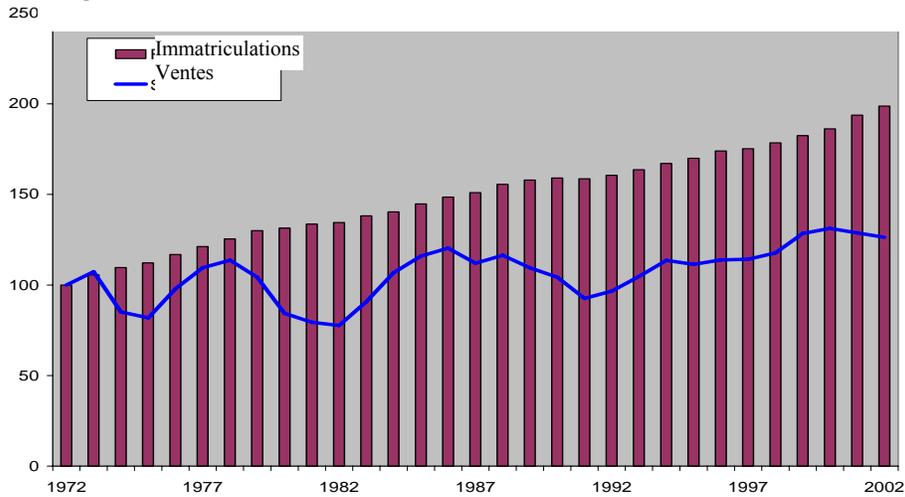
## **1.4 Parc de véhicules**

### **1.4.1 Incidence actuelle**

Le marché nord-américain des véhicules légers a connu une série d'années de ventes records. Parallèlement, la durée de vie moyenne escomptée d'un véhicule au Canada est passée de 7,7 ans ou 154 000 km en 1970 à 11,6 ans ou 227 000 km aujourd'hui. Par conséquent, le nombre de véhicules vendus aujourd'hui dépasse le nombre de véhicules mis au rebut, ce qui augmente le nombre de véhicules sur les routes. La figure 1.8A indique les ventes et les immatriculations réalisées aux États-Unis entre 1972 et 2002, ramenées à 100 la première année. Il est clair que combinées, l'augmentation de la durée de vie des véhicules et les ventes records ont encore accru le nombre d'immatriculations. En 2002, presque 236 millions de véhicules ont été immatriculés aux États-Unis.

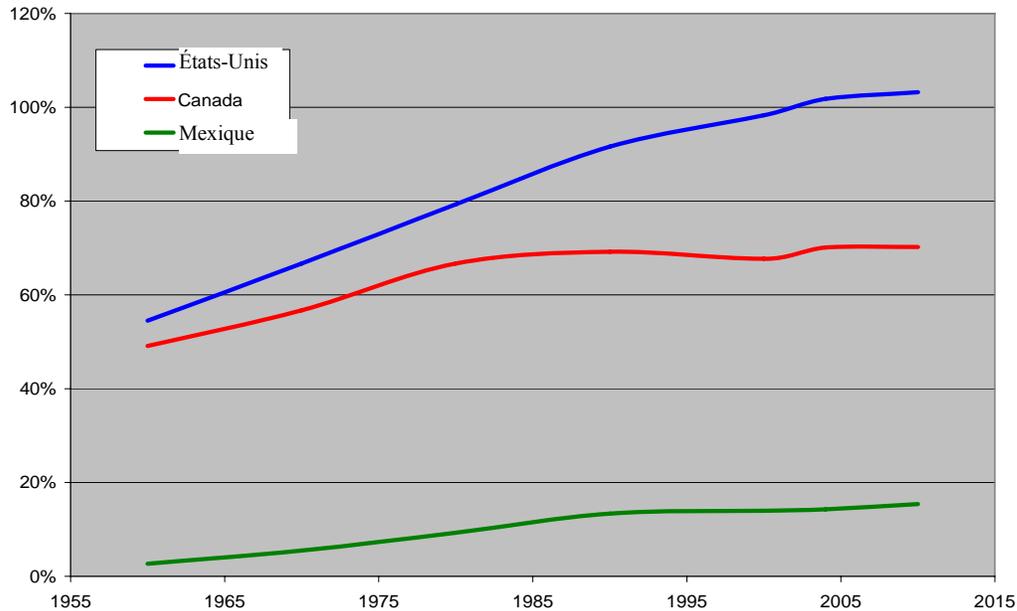
Pour replacer la croissance du parc dans son contexte, la figure 1.8B exprime la quantité d'immatriculations effectuées sous forme de fraction de la population en âge de conduire. Pour les États-Unis, cette fraction est passée de 55 p. 100 en 1960 à 102 p. 100 en 2004. Tout porte à croire que la hausse de ce pourcentage devrait ralentir pour n'atteindre que 103 p. 100 d'ici 2010, mais ce uniquement si les ventes de véhicules neufs chutent bien au-dessous des niveaux actuels. Ce ratio est moins élevé au Canada. On ne peut toutefois pas en déduire pour autant que la demande potentielle est plus élevée. En moyenne, les Canadiens sont moins riches que les Américains, et ils vivent plus souvent que les Américains dans des centres urbains, ce qui freine la demande de véhicules. En 1900, on comptait 0,69 véhicule par personne en âge de conduire, un chiffre qui est demeuré presque inchangé jusqu'aux 15 dernières années, où il n'a atteint que 0,70 en 2004. Les possibilités de croissance au Mexique sont bien plus prometteuses. Le taux actuel de pénétration des véhicules est bien plus bas et augmente encore, quoique très lentement, car la croissance démographique est relativement élevée.

**Figure 1.8A : Ventes de véhicules et immatriculations aux États-Unis (1972 = 100)**



Source : Ward's Automotive Yearbook (diverses années)

**Figure 1.8B : Immatriculations totales de véhicules par habitant en âge de conduire**



Source: Ward's Automotive Yearbook (diverses années)

Du côté des consommateurs, la qualité n'est plus un facteur aussi prépondérant. Un constat pas si surprenant que cela dans la mesure où l'on enregistre des baisses de marges dans tous les domaines. Les grandes améliorations entreprises par GM dans les années 1990 au registre de la qualité n'ont pas engendré les hausses de ventes prévues. Le dossier qualité exemplaire de la deuxième usine de GM à Oshawa n'a pas empêché

l'annonce de sa fermeture possible. Le registre de contrôle de la qualité de Buick ne se répercute quasiment pas sur les ventes. L'étude de 2004 sur la fiabilité des véhicules entreprise par J.D. Power qui porte sur les défauts à long terme (minimum 3 ans) classe Buick au deuxième rang des marques en Amérique du Nord en matière de fiabilité, après Lexus. Parmi les marques de GM dont le nombre moyen de défauts est inférieur à la moyenne du secteur figurent Buick, Cadillac, Chevrolet, GMC, Saab et Saturn. Seules les marques Pontiac et Oldsmobile, qui n'existe plus, enregistrent des résultats inférieurs à la moyenne. Ces performances n'ont pourtant pas empêché la part de marché de GM de s'affaïsser continuellement. Dans la même veine, Hyundai surpasse Toyota dans l'étude de la qualité initiale du véhicule (3 mois d'utilisation du véhicule) mais continue pourtant de vendre ses voitures à rabais par rapport à ses concurrents japonais.

#### **1.4.2 Conséquences futures**

Les voitures sont des biens durables et les prévisions de vente subissent évidemment l'influence du stock de véhicules dans l'économie. D'après l'analyse qui précède, les années qui viennent réservent un ralentissement des ventes. Au niveau microéconomique, l'industrie a eu un avant-goût de ce qui vient, lorsque les ventes des Trois Grands ont chuté, à l'automne de 2005, après une augmentation spectaculaire grâce aux « plans de rabais des employés ». Pour l'ensemble de l'économie, les années de ventes à la hausse du dernier lustre se traduiront très probablement, dans les années qui viennent, par des ventes plus faibles. Ainsi, dans Automotive News, on prévoyait en 2006 des ventes de 4 p. 100 inférieures à celles de 2005 pour les États-Unis, à 16,5 millions d'unités. Les prévisions de l'annuaire Ward allaient dans le même sens et on y ajoutait prévoir d'autres baisses en 2006 si GM et Ford s'en tiennent à leur engagement de ne pas mousser les ventes de parcs de véhicules.<sup>7</sup> En outre, la composition des ventes de véhicules s'oriente également vers des voitures plus petites, plus économiques. Au Canada, d'après les prévisions économiques d'EDC, les exportations de véhicules fléchiront de 3 p. 100 en 2006 et de 5 p. 100 de plus en 2007, reflétant un ralentissement de la demande aux États-Unis.

---

<sup>7</sup> Selon la perspective économique de la conférence gouvernementale Consensus Revenue Estimating (Administration, House Fiscal Agency et Senate Fiscal Agency), selon l'accord intervenu à la réunion du 12 janvier 2006, était légèrement plus optimiste, on prévoyait des ventes de véhicules légers de 16,7 millions en 2006 et de 16,8 millions en 2007.

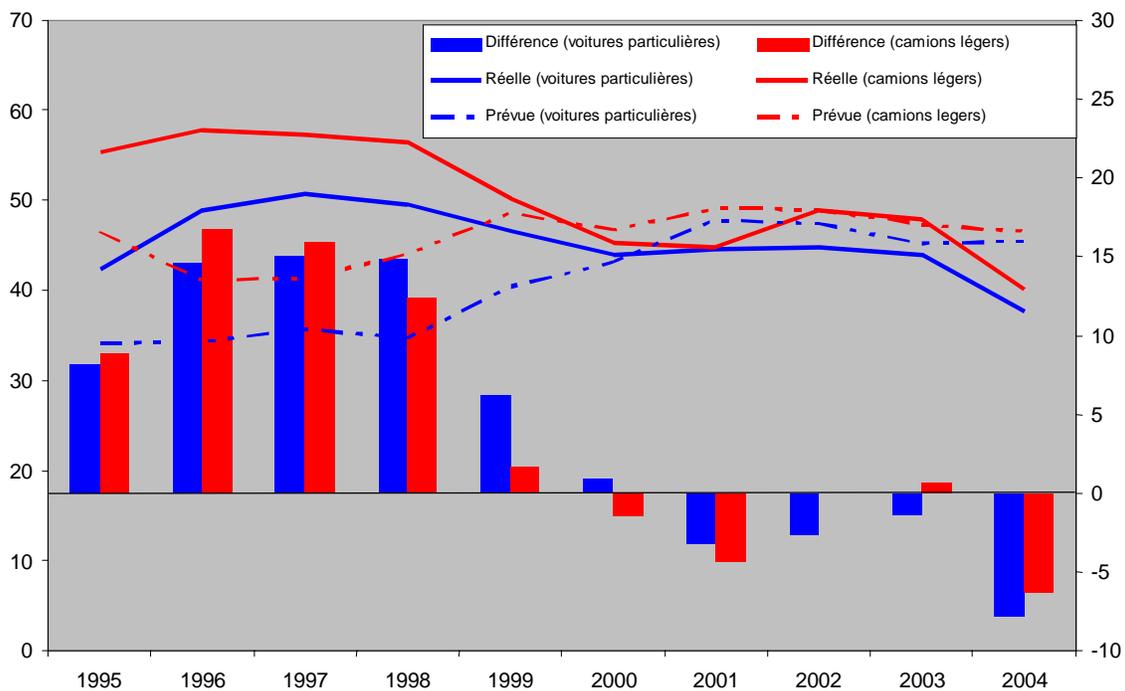
En même temps, le parc de véhicules vieillit. Puisque les propriétaires d'un véhicule usagé sont moins susceptibles de l'échanger contre une voiture neuve, la demande future de véhicules neufs pourrait chuter encore plus rapidement que ne le laisse penser la statistique d'immatriculation. Actuellement, le groupe des voitures de un à cinq ans est plus grand que celui des voitures de plus de dix ans et, d'après les prévisions, il en sera ainsi encore ans. Ultérieurement, le groupe des très vieilles voitures deviendra le plus important. Puisque la durabilité des véhicules se maintiendra, voire augmentera, les propriétaires de très vieilles voitures auront très peu de motifs de remplacer leur véhicule. Les lignes pleines de la Figure 1.9 laissent voir que la valeur de revente des voitures particulières et des camions légers de quatre ans a diminué presque constamment au fil du temps.

Par le passé, les entreprises privilégiaient la location à bail pour inciter les clients à échanger leur véhicule plus rapidement. Au Canada, la location à bail a connu un sommet en 1997, intervenant pour 46,8 p. 100 de l'ensemble des immatriculations de voitures neuves. Dans les années subséquentes, l'augmentation des niveaux de revenu a fait qu'il était plus facile de devenir propriétaire de voiture, de sorte que les taux de location ont fléchi à 28,1 p. 100 seulement en 2003. Cela laisse présumer qu'il est possible de favoriser la croissance en privilégiant la location de préférence à l'achat. Toutefois, la durabilité plus grande des véhicules a fait monter le prix de revente prévu des véhicules en fin de bail (lignes brisées dans la Figure 1.9), de sorte que la location à bail est devenue très avantageuse pour les consommateurs.

En 2004, les bailleurs avaient prévu pour leurs parcs de véhicules des valeurs de revente beaucoup plus élevées que celles constatées, ce qui a abouti à des valeurs négatives en fin de bail pour leurs clients (bâtonnets, à la figure 1.9). Il est donc devenu très désavantageux, pour les locataires, de prendre possession de leur véhicule loué à la fin du contrat, ce qui a provoqué une baisse encore plus accusée des valeurs de revente récentes. On prévoit que les futurs contrats de location à bail deviendront plus coûteux, à mesure que les locateurs tiendront compte de la baisse des valeurs de revente prévues. Une baisse de la location à bail pourrait entraîner un ralentissement des échanges de véhicules et un fléchissement des ventes de véhicules neufs.

L'exportation des stocks excédentaires de véhicules usagés vers des pays moins industrialisés est une solution de rechange rentable dont tirent résolument profit les pays de l'UE. Les exportations canadiennes de véhicules usagés sont passées d'environ 15 000 en 1994-1996 à plus de 200 000 en 2001-2002. La hausse récente du taux de change a quelque peu bloqué ce commerce. À l'avenir, le commerce de véhicules usagés avec le Mexique et d'autres pays d'Amérique latine pourrait être une solution avantageuse pour l'industrie canadienne.

Figure 1.9 : Valeurs de reventes prévues et réelles des véhicules vieux de 48 mois (Canada)



Source : DesRosiers, « Industry Overview 2004 » (2004)

Afin de stimuler leur industrie de l'automobile, plusieurs pays, notamment le Brésil, ont rendu très difficile le commerce des véhicules usagés. Les pratiques courantes dans certains pays, même ceux qui n'ont pas d'industrie de l'automobile, ont été d'imposer des droits d'importation plus élevés sur les véhicules usagés que sur les véhicules neufs (souvent pour des motifs de sécurité ou d'émissions). L'Accord de libre-échange des Amériques pourrait être très avantageux à ce propos. Faciliter les exportations de véhicules usagés vers le Sud serait avantageux pour l'industrie nationale.

### **1.4.3 Position du Canada**

Ce qui rend la situation décrite antérieurement précaire pour le Canada est que l'industrie nord-américaine est affligée d'une surcapacité. On estime que la capacité excédentaire totale de l'industrie est d'environ 0,5 à 1 million d'unités, mais ces chiffres combinent la capacité excédentaire plus grande de certaines entreprises, surtout GM et Ford, et un manque prévu de capacité d'autres constructeurs, notamment Honda et Toyota. Depuis plusieurs années, les Trois Grands constructeurs américains ont retiré une partie de leur capacité du marché, tandis que les sociétés transplantées construisent de nouvelles usines; il est probable que ce processus se poursuivra. Le Canada en a profité, car Toyota, Honda et Suzuki (en co-entreprise avec GM) exploitent maintenant des usines en Ontario.

L'annonce récente de la fermeture de l'usine GM à Oshawa et l'élimination d'un quart de travail dans une autre usine sont en partie compensées par la nouvelle usine que Toyota construira à Woodstock (Ontario) à proximité de son complexe actuel de Cambridge.

Les baisses de capacité dépassent de loin les ajouts. En comptant l'annonce de GM, six usines de montage fermeront au Canada, entre 1993 et 2007, tandis que seules Honda et Toyota (à deux endroits) ont une capacité de production considérablement plus grande. Ford prévoit annoncer, tôt en 2006, la fermeture d'au moins quatre usines de montage en Amérique du Nord. Même si les investissements importants consentis dans un système de production souple pour l'usine d'Oakville augurent bien pour son avenir, celui de l'usine de St. Thomas est plus incertain.

À plus longue échéance, l'industrie ne peut survivre que si la capacité de production correspond à la demande. Si les ventes en Amérique du Nord sont plus faibles à l'avenir qu'aujourd'hui, il y aura inévitablement d'autres fermetures.

## **1.5 Nouvelles technologies**

### **1.5.1 Conséquences actuelles**

La principale technologie nouvelle dans le secteur automobile est l'usine polyvalente, dont nous avons traité précédemment. La technologie automobile évolue de façon importante en ce qui a trait aux groupes motopropulseurs. En Europe, les ventes de voitures à moteur diesel éconergique dépassent celles des voitures à essence. L'injection directe a considérablement amélioré le kilométrage et réduit les émissions. De plus, les

moteurs diesel tendent à durer au moins 25 p. 100 plus longtemps que les moteurs à essence. Les catalyseurs des véhicules diesel les moins polluants exigent du combustible sans soufre, qui ne sera disponible en Amérique du Nord qu'en 2006.

En Amérique du Nord, la solution privilégiée pour obtenir une efficacité analogue au niveau du combustible est la voiture hybride. On ajoute au véhicule un ensemble de batteries, rechargées par un moteur à combustion plus petit et par des technologies de recyclage d'énergie lors du freinage. Dans la circulation urbaine, où les arrêts et départs sont fréquents, le moteur électrique fournit une puissance (supplémentaire) d'accélération, tandis que le moteur à combustion à essence peut fonctionner à un régime optimal. Sur l'autoroute, le kilométrage des deux hybrides les plus populaires, la Prius de Toyota et la Civic de Honda (4,2 et 4,31 l/100km), est comparable à celui des versions diesel des modèles Golf ou Coccinelle (4,61 l/100km) de Volkswagen; en conduite urbaine, les hybrides offrent un kilométrage supérieur.

La deuxième tendance majeure est l'importance croissante de l'électronique. Cela est devenu évident en 2004 lorsque Robert Bosch est devenu le plus grand fournisseur de composants au monde, tandis que Siemens VDO affichait la plus forte croissance, parmi les principaux fournisseurs. Les deux entreprises se spécialisent en électronique. Visteon et Delphi, les deux plus grands fournisseurs nord-américains, ont amorcé une croissance rapide de leurs filiales d'électronique qui, chez Delphi, intervient déjà pour plus de 20 p. 100 des recettes. Les entreprises à forte composante électronique sont celles qui connaissent la croissance la plus rapide et, en outre, elles dépensent beaucoup en R-D. Siemens VDO, Hella et la filiale d'électronique de Visteon déclarent dépenser 9 p. 100 des ventes en R-D; Bosch n'est pas loin derrière à 7,1 p. 100. Cela est bien supérieur à la moyenne de l'industrie, qui est de 4 p. 100.

### **1.5.2 Conséquences futures**

L'avenir de la technologie du groupe motopropulseur sera probablement la pile à combustible, à mesure que se développe l'« économie à l'hydrogène ». Chaque grand constructeur d'automobiles travaille à la mise au point de véhicules à piles à combustible, ce qui constituera certainement une réorientation beaucoup plus marquée pour l'industrie. Les perspectives, et surtout l'échéancier, sont hautement incertains, mais l'industrie

canadienne est très active dans ce domaine. La société Ballard Power Systems, dont le siège social est à Vancouver, est considérée comme l'un des meneurs mondiaux de la technologie des piles à combustible. Ballard est déjà fournisseur de l'industrie de l'automobile et est donc bien placée en ce qui a trait à l'avenir. Parmi les autres entreprises canadiennes actives dans la mise au point de la technologie des piles à combustible pour les véhicules, mentionnons Astris Energy, Cellex Power et Zongshen Pem Powersystems.

Malgré l'importance des piles à combustible pour l'avenir à long terme, l'électronique comptera pour beaucoup dans les années à venir. Les trois grandes préoccupations des fournisseurs nord-américains sont : 1) élargir leur base de clients aux sociétés transplantées; 2) se faire indemniser pour les hausses de prix des matières premières et 3) prendre de l'expansion dans le secteur de l'électronique. On voit dans la première et la troisième priorités les perspectives de croissance de l'importation les meilleures pour les fournisseurs nationaux. D'après les estimations, le contenu en électronique du véhicule moyen passera de 2 250 \$ USD en 2000 à 3 850 \$ USD en 2010. De plus, les équipementiers prévoient que, d'ici 2010, 50 p. 100 de l'ensemble de la R-D, dont en grande partie dans l'électronique, sera assumée par les fournisseurs.

Enfin, l'importance de l'Internet se fait également sentir dans cette industrie. Du côté des consommateurs, tant au Canada qu'aux États-Unis, les véhicules neufs doivent être vendus par des concessionnaires. Le résultat est que les achats en direct n'ont jamais « démarré », même si le marché des voitures usagées a tiré parti de l'Internet pour organiser tant les annonces classées que les transactions. Le résultat de la manne d'information accessible sur l'Internet est que les clients ont acquis plus de pouvoir de négociation, aux dépens des concessionnaires. Les marges bénéficiaires des concessionnaires ont régressé de façon marquée ces dernières années. Les programmes de rabais des employés des Trois Grands constructeurs au Canada et aux États-Unis, au cours de l'été 2005, pourraient avoir un effet durable, car les consommateurs ont été particulièrement attirés par le processus d'achat sans marchandage.

Sur le marché du commerce entre entreprises, la fin du site Internet de la coopérative en direct Covisint n'a laissé à chaque entreprise d'autre choix que d'organiser elle-même une bonne partie de ses propres achats. Dans le cas des fournisseurs canadiens des

équipementiers, de même que du marché secondaire canadien, il était particulièrement important de suivre ce qui se produit aux États-Unis. Les applications de commerce électronique sont soumises à des effets de réseaux et s'empêtrer dans une norme incompatible peut être très coûteux. En même temps, pouvoir communiquer précisément et sans retard peut offrir de forts gains de productivité et les entreprises canadiennes ne veulent pas être les dernières à adopter cette technologie.

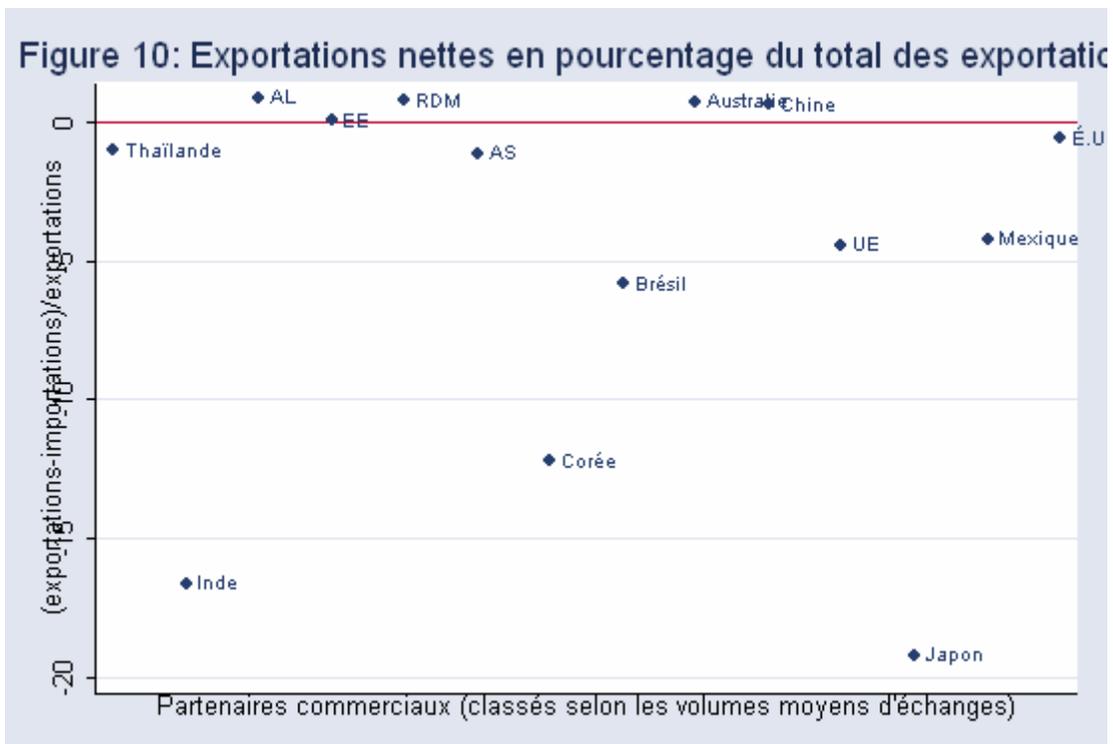
### **1.5.3 Position du Canada**

Aucune usine canadienne de montage ne peut produire des hybrides et il en sera probablement ainsi jusqu'à ce que Ford confie les versions hybrides du modèle Edge à l'usine d'Oakville, ce qui, d'après les prévisions, ne se produira qu'en 2010. Même si, pour la plupart, les voitures Civic vendues en Amérique du Nord sont construites à Alliston (Ontario), les hybrides sont importées de Suzuka, au Japon. Le modèle Accord de Honda, lui aussi, n'est construit qu'avec un moteur à essence à Marysville (Ohio), tandis que les versions hybrides sont importées de Sayama, au Japon. De la même façon, le modèle RX 330 de Lexus est produit à Cambridge (Ontario) et à Kyushu (Japon), mais l'usine japonaise est la seule qui construit la version hybride (400h). Même GM choisit de lancer la production de sa camionnette hybride Silverado de Chevrolet à Fort Wayne (Indiana), même si l'usine d'Oshawa est l'usine principale pour ce véhicule. Ford produit son hybride Escape de concert avec les modèles Escape ordinaires à Kansas City (Montana) et à Avon Lake (Ohio).<sup>8</sup>

La popularité actuelle des hybrides est très forte, même au Canada. En 2005, le modèle Civic hybride de Honda a été choisi berline familiale de l'année par Consumer's Report et le modèle Prius de Toyota a remporté les honneurs du prix de « Voiture de l'année » également en 2005. Les listes d'attente pour le modèle Prius sont encore de plus de six mois. Les ventes nord-américaines en 2003, pour l'ensemble des modèles hybrides, n'ont été que de 40 000, mais on prévoit qu'elles atteindront 177 000 en 2005. Au total, 28 modèles, soit 18 camions et 10 voitures, devraient offrir l'option du groupe motopropulseur hybride en 2008. Jusqu'à maintenant, tout cela se produit à l'extérieur de l'industrie canadienne.

---

<sup>8</sup> Il faut préciser que GM produit en fait des véhicules E85 au Canada, par exemple les modèles Monte Carlo, Impala et le Silverado.



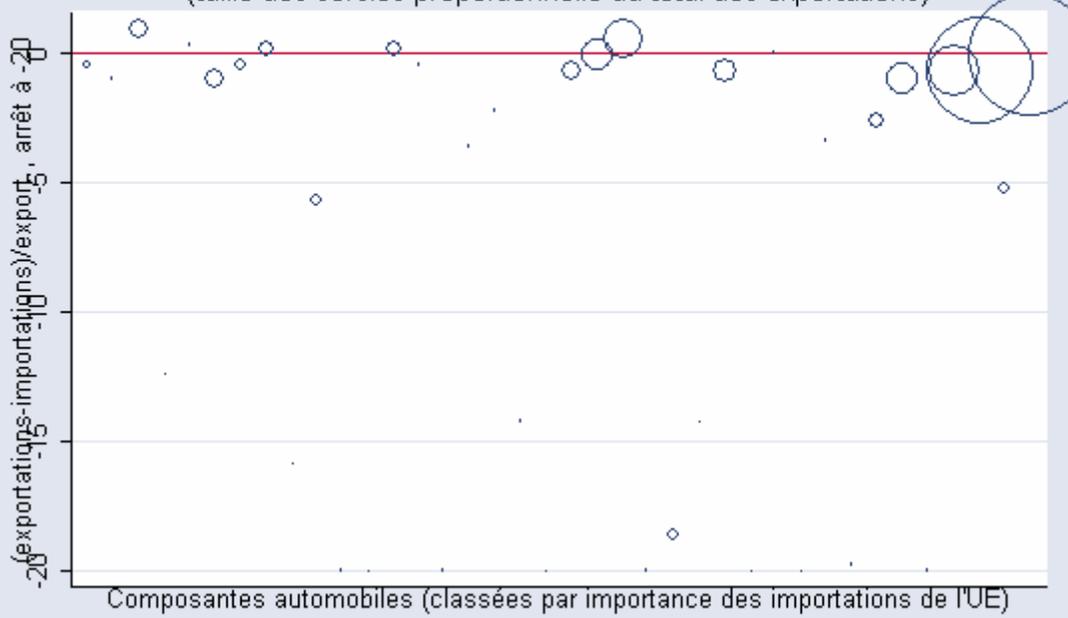
Il est peu probable que la nouvelle technologie diesel sera aussi populaire que les hybrides, mais l'industrie canadienne, encore là, n'est pas très impliquée. Précisons que deux des plus grandes usines nord-américaines de moteurs sont situées au Canada. L'usine de Ford à Windsor a une capacité d'environ 600 000 moteurs, surtout des V6 (six cylindres en V), mais l'utilisation future de sa capacité dépendra de ce que seront les plans de restructuration de Ford. L'usine de GM à St. Catherines a déjà été plus grande, mais les prix élevés du combustible ont fait planer le doute sur la demande de moteurs V8. La technologie de désactivation des cylindres, comme par exemple dans le modèle Impala, permet des économies appréciables de combustible et s'est avérée populaire. On ne construit ni voiture diesel ni voiture hybride au Canada.

Premier grand fournisseur canadien, Magna possède une importante filiale d'électronique; en outre, ABC Group, troisième fournisseur en importance au Canada, a une forte composante électronique. Tous les autres grands fournisseurs canadiens, soit Linamar, Multimatic, A.G.S. Automotive Systems, Meridian Technologies et FAG Automotive ont habituellement leur avantage comparatif sur le plan de la mécanique. Les technologies évoluées sont également importantes ici, mais la part de la valeur ajoutée du véhicule passe nettement à l'électronique.

Enfin, nous donnons la liste des partenaires commerciaux et des produits pour lesquels le Canada a un excédent commercial en ce qui a trait aux composantes automobiles. Nous voyons à la figure 1.10 que le Canada a un déficit commercial dans les composantes avec tous ses principaux partenaires commerciaux. Le déficit est particulièrement important avec le Japon, le Canada important 20 fois plus qu'il n'exporte. Le Canada a également un déficit avec plusieurs des pays constructeurs de voitures connaissant une forte croissance, par exemple le Brésil, la Corée, l'Inde et la Thaïlande. Par contre, nous avons un excédent commercial avec la Chine, mais l'expansion rapide de l'industrie automobile chinoise, combinée à un approfondissement de sa chaîne nationale d'approvisionnement, fait peser, pour le proche avenir, de lourds doutes sur une bonne partie des exportations canadiennes.

Nous illustrons à la figure 1.11 l'ampleur des déficits commerciaux du Canada par composantes, celles-ci étant classées selon l'importance de l'UE dans les importations américaines et japonaises. L'objet de ce classement est de saisir dans quelle mesure une composante peut-être considérée comme étant de haute technologie. L'axe vertical présente l'excédent ou le déficit commercial :  $(\text{exportations} - \text{importations}) / \text{exportations}$ . L'aspect encourageant est que 90 p. 100 des exportations canadiennes sont des composantes pour lesquelles l'importance de l'UE en tant que source des importations dans d'autres économies avancées est plus forte que l'importance médiane de l'UE. Les cercles les plus grands, qui représentent les exportations canadiennes, se trouvent à droite. Cela indique que le Canada se spécialise dans les biens pour lesquels l'Europe est un exportateur qui réussit aux États-Unis et au Japon, probablement des biens de « haute technologie ». Il est également évident que les exportations canadiennes sont fortement concentrées. Il n'y a que deux biens pour lesquels le Canada a un excédent commercial appréciable, soit les deux cercles les plus grands au-dessus de la ligne 0. Il s'agit de camions de travail non électriques (le point le plus à gauche) et de pare-chocs, soit les observations les plus productives plus ou moins au centre. Dans toutes les composantes électroniques, le Canada connaît un déficit commercial.

**Figure 11: Exportations nettes par produit en pourcentage du total**  
(taille des cercles proportionnelle au total des exportations)



## 4 Analyse du marché : automobiles et camions légers (avec Frank Verboven)<sup>9</sup>

2. Évaluer l'effet que pourrait entraîner l'élimination des tarifs NPF sur les véhicules neufs, sur la production, l'emploi, la consommation et le commerce des véhicules neufs au Canada (tant à court qu'à long termes), à l'aide d'analyses coûts-avantages et d'analyses de régression (par exemple évaluer l'élasticité des prix et l'élasticité de substitution, en tenant compte des différences de qualité et de fiabilité) avec désagrégation par type de véhicules dans la mesure du possible. L'évaluation sera menée sous deux scénarios :

- a) élimination unilatérale des tarifs canadiens sur les véhicules neufs;
- b) élimination des tarifs sur les véhicules neufs dans les cinq contextes ALE suivants : Canada-Corée du Sud, Canada-UE, Canada-Japon, Canada-Chine et Canada-Mercosur (séparément dans chaque cas).

L'effet attendu de l'élimination des droits de 6,1 p. 100 sur les véhicules terminés peut se ventiler en composantes, à savoir :

**Effet = Avantage – coût**

- = **Prix plus bas pour les consommateurs** (1)
- + **ventes plus élevées de véhicules** (2)
- + **concessions de droits par les partenaires commerciaux** (3)
- **recettes tarifaires moindres** (4)
- **perte d'IED** (5)
- **production intérieure moindre** (6)

Les points 1, 2, 4 et 6 seront traités dans cette section.<sup>10</sup>

Le point 5 fait l'objet de la section suivante.

<sup>9</sup> Toutes les analyses de la section 2 ont été menées conjointement avec le professeur Frank Verboven de l'Université catholique de Louvain, Belgique.

<sup>10</sup> À remarquer que l'analyse se limite au montage final. Si les pièces canadiennes sont axées de façon disproportionnée vers la production de véhicules canadiens, la production perdue au niveau intérieur aura un effet multiplicateur sur le secteur des pièces. Puisque nous ne possédons pas de données sur ce risque, nous signalons simplement ce point, sans donner d'évaluation estimative de l'effet.

Une analyse en bonne et due forme du point 3 déborderait de l'industrie automobile. Nous donnerons, dans la présente section, certaines observations sur les effets éventuels, sur l'exportation, des concessions commerciales des partenaires commerciaux sur les véhicules finis, mais la réciprocité dans l'industrie de l'automobile n'est qu'une possibilité parmi plusieurs.

Tout au long de l'analyse, nous devons comparer les valeurs en dollars qui constituent des gains ou des pertes pour les divers groupes afin d'obtenir un effet agrégé pour le Canada. Si un effet a des effets distributifs non évidents, nous le signalerons.

Le moyen par lequel nous obtiendrons des évaluations des quantités dégagées précédemment est par l'estimation d'un modèle de choix discrets de certains véhicules sur le marché canadien de l'automobile. Nous suivrons en cela une tradition d'implantation récente, à savoir utiliser des modèles oligopolistiques de concurrence dans des produits différenciés pour étudier l'équilibre réel du marché et mener des analyses hypothétiques. L'objectif essentiel est d'obtenir une estimation des primitives du modèle, surtout des paramètres de la demande, mais potentiellement aussi des paramètres régissant la fonction du coût marginal. En disposant d'estimations de ces fonctions, il est possible d'effectuer des simulations hypothétiques de la façon dont l'équilibre du marché devrait changer si, par exemple, on modifie une politique commerciale. Le grand avantage de cette approche est que nous permettons ainsi à tous les participants du marché, même à ceux qui ne sont qu'indirectement touchés par la modification de la politique, d'actualiser leur stratégie et nous calculons un nouvel équilibre Nash pour l'industrie. De cette façon, nous obtenons une estimation cohérente des effets de la politique commerciale en ne conservant que les constantes primitives, et non les stratégies observées. Nous aboutissons ainsi à une analyse résistant à la critique de Lucas, contrairement aux analyses hypothétiques antérieures.

Notre démarche est en trois étapes. Tout d'abord, à la section 2.1, nous formulons et évaluons estimativement un modèle de choix discrets de la demande de véhicules. Compte tenu des contraintes de temps pour ce projet, nous dressons une estimation d'un modèle logit hiérarchique à l'aide des caractéristiques du modèle et des parts de marché agrégées, y compris le prix, au niveau du véhicule. Dans une analyse plus poussée, on pourrait ajouter des coefficients aléatoires pour certaines caractéristiques, notamment le

prix, et des hypothèses sur la forme de la fonction du coût marginal pour établir estimativement une équation de l'offre conjointement avec la demande. À la section 2.2, nous donnons les grandes lignes de notre stratégie d'évaluation.

Ensuite, à la section 2.3, nous utilisons le modèle de la demande pour calculer un certain nombre de quantités généralement non observées, donc « latentes », mais qui auront une influence sur l'effet de tout changement de politique. Nous calculerons notamment :

i) l'élasticité-prix et l'élasticité-prix croisée pour chaque modèle par rapport à tous les autres modèles sur le marché; ii) la qualité latente des véhicules du point de vue du consommateur; iii) les coûts marginaux, pour chaque véhicule, conformes aux élasticités estimatives de la demande par rapport au prix et aux prix observés. Nous n'établissons pas d'estimation du côté offre du marché directement, car cela n'est pas nécessaire pour dégager les paramètres de la demande. Cela pourrait donner des estimations plus précises et permettre d'établir que les entreprises fixent toujours les prix sur la partie élastique de la demande, telle que la théorie le suppose. Nous vérifierons à quelle fréquence cette dernière condition est violée si elle n'est pas imposée. Pour calculer les élasticités et les coûts marginaux, nous retiendrons l'hypothèse que les entreprises se prêtent au jeu de Bertrand pour l'établissement des prix de produits différenciés. Nous tiendrons expressément compte du fait que les entreprises qui produisent de nombreux modèles internaliseront les effets d'un changement de prix d'un modèle sur les ventes de tous leurs autres modèles.

Enfin, à l'aide des paramètres de la demande estimative, des élasticités de prix et des coûts marginaux, nous pouvons faire des simulations hypothétiques de l'équilibre du marché (à la section 2.4). Plus particulièrement, nous nous pencherons sur l'effet d'une élimination des droits à l'importation de 6,1 p. 100 sur les véhicules non-ALENA. Cela prendra la forme d'une réduction des coûts marginaux pour les importateurs touchés de 5,75 p. 100 (puisque le coût marginal calculé comprend le barème tarifaire actuel). Divers scénarios concernant l'ampleur de la libéralisation des échanges modifieront les modèles touchés.<sup>11</sup> Nous calculons un certain nombre de données statistiques sommaires dans

---

<sup>11</sup> À remarquer que certains modèles produits aux États-Unis ne satisfont pas aux exigences de contenu de l'ALENA, p. ex., le modèle X5 de BMW et les VUS de classe M de Mercedes-Benz. Nous ne tiendrons pas compte des cas de libéralisation des échanges éliminant cette exigence de contenu, car cela compliquerait gravement l'analyse. Même si, strictement, cela n'est pas conforme à une pleine libéralisation des échanges

chaque scénario afin d'illustrer l'effet sur les prix, la marge brute, les ventes, la production, les profits, la rente du consommateur, les recettes douanières et l'effet différentiel sur les producteurs et les importateurs nationaux.<sup>12</sup>

## **1.6 Choix d'un modèle de la demande**

L'industrie de l'automobile a été un terrain d'essai populaire pour les modèles de choix discrets visant l'estimation de la demande de produits différenciés. Le fin du fin pour l'estimation de la demande agrégée est le modèle à coefficient aléatoire décrit dans Berry (1994) et appliqué une première fois aux données (achats de voitures aux États-Unis) dans Berry, Levinsohn et Pakes (1995). Les microdonnées, comme dans Goldberg (1995) ou Berry, Levinsohn et Pakes (2004), peuvent servir à obtenir des paramètres plus précis. Une solution intermédiaire, décrite dans Petrin (2002), est d'ajouter des micromoments à l'estimation globale. Dans plusieurs études, ces modèles ont servi à évaluer les politiques commerciales. Parmi les études récentes importantes dans lesquelles on utilise des données agrégées, mentionnons Irwin et Pavcnik (2004) pour le transport aérien et Fershtman et Gandal (1998), Berry, Levinsohn et Pakes (1999), Brambilla (2005), Brenkers et Verboven (2006) pour l'automobile. Nous donnons à la section 2.5 une liste (non exhaustive) des communications publiées utilisant des modèles à choix discrets pour établir estimativement la demande d'automobiles. Il n'existe actuellement pas d'estimations pour le Canada.

Nous utiliserons un modèle logit hiérarchique (voir Anderson et De Palma (1992) et Verboven (1996a) pour plus de précisions, et Berry (1994) pour une comparaison avec le cadre général). Ce modèle peut être qualifié de modèle à coefficients aléatoires restreints (voir Cardell (1998), où les consommateurs partagent l'évaluation de toutes les caractéristiques observables, sauf un ensemble de paramètres fictifs hiérarchiques segmentant le marché.

Considérons le marché canadien de l'automobile où  $I$  consommateurs envisagent l'achat d'une voiture ou d'un camion léger. Ils peuvent choisir entre  $J$  modèles disponibles, dont

---

(l'un des scénarios envisagés), ces modèles sont si peu vendus que nous avons la certitude que cela n'a qu'une répercussion marginale sur les résultats.

<sup>12</sup> À remarquer que nous avons expressément choisi de ne pas calculer les effets sur l'emploi. Tel qu'il ressort des résultats, les changements de quantité sont relativement modestes. Il serait totalement arbitraire de lier ces faibles changements de quantité aux changements au niveau de l'emploi, parce que la production est organisée dans de grandes usines et que les indivisibilités sont importantes.

l'un est le produit extérieur (c'est-à-dire acheter un véhicule usagé ou reporter l'achat). L'utilité de l'achat du produit extérieur sera normalisée à zéro.<sup>13</sup> La fonction d'utilité indirecte conditionnelle  $i$  d'un consommateur par rapport à l'achat du produit  $j = 1 \dots J$  appartenant au niveau hiérarchique/segment  $g$  s'énonce comme suit :

$$u_{ij} = \sum_{k=1}^K x_{jk} \beta_k + \xi_j - \alpha p_j + \xi_{ig} + (1 - \sigma) \varepsilon_{ij}$$

$$= \delta_j + \sum_g d_{jg} \xi_{ig} + (1 - \sigma) \varepsilon_{ij}$$

L'utilité se compose donc d'un élément commun à tous les consommateurs ( $\delta_j$ ) qui regroupe les trois premiers termes, d'un goût aléatoire du consommateur  $i$  pour les véhicules du segment  $g$  (qui peut être positif ou négatif) et d'un biais d'utilité aléatoire propre à chaque modèle ( $\varepsilon_{ij}$ ). La partie commune ( $\delta_j$ ) dépend des caractéristiques observables  $K$  auxquelles chaque consommateur attribue la même valeur (éconergie, puissance moteur, dimensions, etc.), d'une caractéristique latente spécifique au modèle (combinant l'effet du style, de la publicité, etc.) et du prix – la seule caractéristique endogène (à laquelle est attaché un coefficient négatif). L'avantage de ce genre de stratégie de modélisation de préférence au choix d'un système traditionnel de demande au niveau du produit est qu'avec seulement quelques paramètres, nous pouvons générer des dérivées-prix croisées très générales entre tous les modèles. À remarquer qu'en 2005, il y avait au total 238 modèles différents sur le marché canadien. Pour spécifier directement la demande, il faudrait une quantité extraordinaire de paramètres autorisant des profils de substitution souples.

Nous supposons que la distribution du terme d'utilité aléatoire ( $\varepsilon_{ij}$ ) suit la distribution des valeurs extrêmes, de sorte que nous pouvons dériver les parts de marché sous forme analytique; pour plus de précisions sur le modèle logit hiérarchique, voir Anderson et De Palma (1992) et Verboven (1996a). Nous supposons en outre que le marché peut être

<sup>13</sup> À remarquer que pour définir les parts de marché, nous devons définir le marché potentiel de consommateurs. Avec deux années seulement de données, cette décision est absolument sans conséquence et met simplement à l'échelle les parts de marché. Nous choisissons le nombre de ménages canadiens comme mesure de  $I$ , ce qui nous donne une part de marché de près de 80 p. 100 pour le produit extérieur.

cloisonné en  $G$  segments exclusifs et exhaustifs. Chaque segment contient  $J_g$  modèles et  $\sum_g J_g = J$ . Chaque consommateur choisira un modèle pour maximiser son utilité.

Les hypothèses distributives du modèle logit hiérarchique sur le terme d'utilité aléatoire donnent la probabilité de choix suivante pour l'individu  $i$  pour le produit  $j$  appartenant au segment  $h$  en tant que fonction du vecteur de prix global  $JxI$  :

$$s_{ij}(p) = \frac{\exp((\delta_j - \alpha p_j)/(1 - \sigma))}{\sum_{l=1}^{J_h} \exp((\delta_l - \alpha p_l)/(1 - \sigma))} \cdot \frac{\exp(I_h/(1 - \sigma))}{\sum_{g=1}^G \exp(I_g/(1 - \sigma))}$$

où

$$I_g = (1 - \sigma) \ln \sum_{l=1}^{J_g} \exp((\delta_l - \alpha p_l)/(1 - \sigma))$$

est appelée la « valeur inclusive » du segment  $g = 1 \dots G$ . La part de marché globale prévue du modèle  $j$  s'obtient par l'établissement de la moyenne des probabilités de choix pour tous les individus qui, dans notre cas (simplifié), est tout simplement  $N \cdot s_{ij}$  parce que nos probabilités de choix ne sont pas spécifiques à l'individu.<sup>14</sup>

Le modèle logit hiérarchique donnera des élasticités substitutives plus élevées entre modèles du même segment qu'entre segments, ce qui constitue une amélioration de taille par rapport au modèle logit simple. La caractéristique moins intéressante est que l'élasticité-prix de substitution pour chaque modèle augmente avec le prix. Nous aborderons cet aspect plus en détail à la section suivante.

Le modèle peut être généralisé de diverses façons. Deux façons d'ajouter de la souplesse aux élasticités-prix estimatives est de laisser varier par segment le paramètre qui gouverne le degré de substitution entre hiérarchies ( $\sigma$ ). Si l'élasticité de la demande est plus élevée pour les petites voitures peu coûteuses que pour les coûteuses voitures de luxe, elle apparaîtra en tant que paramètre  $\sigma$  plus élevé dans le segment des petites voitures; voir Brenkers et Verboven (2006) pour une illustration touchant le marché européen de l'automobile. Pour établir une estimation de ce modèle, il faudrait plus de

<sup>14</sup> Dans le modèle à coefficient entièrement aléatoire (voir Berry, 1998), les parts de marché ne peuvent être dérivées analytiquement, parce que les probabilités de choix varient selon le consommateur. Le résultat est qu'il a fallu utiliser un estimateur de simulation et calculer le terme de qualité latente à l'aide d'une cartographie de contraction intégrée. Ces deux complications alourdissent gravement le fardeau de calcul.

données que ce dont nous disposons actuellement. En raison des strictes limites de temps du projet, nous avons dû évaluer un modèle relativement simple.<sup>15</sup>

Une solution de rechange serait d'introduire des paramètres aléatoires (en plus grand nombre) dans le modèle, faisant en sorte que des individus différents accorderaient des valeurs différentes aux caractéristiques. La façon la plus directe d'obtenir des élasticités plus réalistes de la demande serait de laisser le coefficient de prix varier selon le revenu. En simulant un échantillon de consommateurs dont les niveaux de revenus seraient tirés de la répartition nationale du revenu, nous pouvons calculer des probabilités de choix à un niveau plus dégroupé. Toutefois, en travaillant avec des probabilités de choix spécifiques aux individus, cela augmenterait considérablement le fardeau de calcul, concernant l'estimation, parce qu'il n'existerait plus de solutions à forme fermée et qu'il faudrait une itération à points fixes pour découvrir les caractéristiques latentes des modèles. Cette approche est dégagée par Berry, Levinsohn et Pakes (1995).

## **1.7 Évaluation du modèle de la demande**

Nous procédons à l'évaluation du modèle logit hiérarchique présenté à la section précédente, selon sept niveaux de hiérarchie ou segments : petites voitures, voitures intermédiaires et grandes, voitures de luxe, VUS compacts et intermédiaires, grands VUS et VUS de luxe, minifourgonnettes et camionnettes. Nous avons recueilli des données sur chaque modèle en vente sur le marché canadien pour les années de modèle 2004 et 2005.<sup>16</sup> En éliminant tous les modèles dont les ventes sont inférieures à 200 unités par année, cela nous donne un échantillon de 442 observations, soit 218 en 2004 et 229 en 2005. Nous avons renommé certains des modèles 2004 parce que les modèles de remplacement ont été introduits sous un autre nom, même si, manifestement, ils remplacent une voiture qui existe dans leur segment. Cela n'affecte que les estimations ayant recours aux effets aléatoires (ou fixes).

---

<sup>15</sup> Avec seulement deux années de données disponibles, les paramètres de substitution  $\sigma$  pour certaines des hiérarchies ont été évalués comme « peu significativement » supérieures à l'unité, ce qui enfreint la théorie. Par conséquent, nous les avons forcés à être les mêmes dans l'ensemble des hiérarchies.

<sup>16</sup> L'année de modèle va du 1<sup>er</sup> septembre au 31 août. On évite ainsi d'inclure des observations dans l'échantillon si le véhicule n'est vendu que pour une partie de l'année civile.

**Tableau 2.1 Sommaire statistique du marché (intérieur) canadien**

	<b>Moyenne</b>	<b>Écart type</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>
Prix (\$)	37 480	20 403	12 995	131 300
Ventes (nombre d'unités)	7 030	10 919	203	70 853
<b>Caractéristiques du modèle :</b>				
Puissance/masse	0,551	0,135	0,249	1,262
Dimensions (lon x la x h)	0,882	0,220	0,357	1,452
Miles/\$	2,322	0,819	0,952	7,048
Automatique	0,554	0,498	0	1
Marque étrangère	0,567	0,497	0	1
<b>Lieu de production (véhicules vendus au Canada) :</b>				
Canada	10,3 %	30,4 %		
É.-U. et Mexique	48,2 %	50,1 %		
UE	17,0 %	37,6 %		
Japon	15,6 %	36,4 %		
Corée du Sud	8,9 %	28,6 %		
<b>Segment :</b>				
petite voiture	14,3 %	35,1 %		
voiture intermédiaire	18,8 %	39,1 %		
voiture haut de gamme (grande et de luxe)	18,3 %	38,8 %		
VUS bas de gamme	17,9 %	38,4 %		
VUS haut de gamme (grand et de luxe)	13,8 %	34,6 %		
minifourgonnette	8,9 %	28,6 %		
camionnette	8,0 %	27,2 %		

En ce qui a trait aux variables explicatives, nous suivrons très étroitement les travaux de Berry *et coll.* (1995) et de Petrin (2002). Voici les variables incluses : la puissance est saisie en chevaux-vapeur par rapport à la masse, la dimension par la longueur multipliée par la largeur multipliée par la hauteur et l'efficacité d'utilisation du combustible en miles par dollar. Nous incluons une variable effective indiquant si la boîte automatique fait partie de l'équipement standard, en tant que mesure de l'aspect luxe, et une variable active indiquant si la plaque commerciale appartenait traditionnellement à un producteur national. À remarquer, par exemple, que cette dernière variable est nulle pour le modèle Civic de Honda construit en Amérique du Nord, car Honda tend encore à être perçu comme un constructeur étranger. De la même façon, tous les modèles Volvo sont étrangers, même si la marque appartient désormais à Ford et tous les modèles Chevrolet

sont étiquetés nationaux même si certains sont fabriqués en Corée du Sud par la division Daewoo de GM. Nous donnons le sommaire statistique au Tableau 2.1.

**Tableau 2.2 Estimation du coefficient de la demande**

Variable dépendante : logarithme de la part de marché (par rapport au produit extérieur)				
	MCMC	Logit hiérarchique	Logit hiérarchique avec VI	Logit hiérarchique avec VI et EA
	(1)	(2)	(3)	(4)
Prix	-0,037 (0,003)***	-0,025 (0,001)***	-0,052 (0,003)***	-0,051 (0,004)***
Ch/masse	0,178 (0,511)	-0,198 (0,220)	1,648 (0,347)***	0,823 (0,213)***
Miles/\$	0,273 (0,107)**	0,216 (0,046)***	0,089 (0,065)	-0,003 (0,061)
Dimensions	1,196 (0,443)***	0,075 -0,194	0,454 (0,270)*	-0,005 (0,222)
Automatique	-0,446 (0,132)***	-0,026 (0,058)	0,203 (0,094)**	0,177 (0,074)**
Nationale	-0,373 (0,117)***	-0,133 (0,051)***	0,050 (0,077)	0,020 (0,092)
Variable hiérarchique		0,859 (0,020)***	0,693 (0,064)***	0,698 (0,090)***
Année	0,000 (0,102)	0,054 (0,044)	0,037 (0,060)	0,020 (0,019)
Constante	-7,582 (0,707)***	-3,580 (0,318)***	-4,526 (0,504)***	-3,474 (0,523)***
Observations	441	441	441	441
R <sup>2</sup> Aj.	0,412	0,891	0,802	0,822

Notes : \* Significatif à 10 %, \*\* à 5 %, \*\*\* à 1 %

Nous donnons au Tableau 2.2 les évaluations des paramètres du système de la demande à l'aide de diverses méthodologies d'évaluation. Selon les résultats (colonne 1) de la méthode des moindres carrés ordinaires, les gens attribuent une valeur positive à une puissance moteur plus grande, à une utilisation plus efficace du combustible et à des dimensions plus grandes. Contrairement à ce que l'on prévoyait, la boîte automatique standard reçoit une note négative et la volonté de payer pour les voitures américaines est sensiblement moindre que pour les voitures étrangères. Nul ne s'étonnera que les

consommateurs préfèrent payer moins, même si l'estimation ponctuelle concernant la variable prix est relativement basse. Une estimation de coefficient aussi basse, -0,037, indiquerait que le prix est établi sur la partie inélastique de la demande pour un certain nombre de modèles, ce qui est incompatible avec un comportement de maximisation des bénéfices.

Les estimations de coefficient dans le modèle logit hiérarchique, dans la colonne 2, sont largement analogues. Seule la propension à payer pour la puissance moteur devient également négative, quoique de façon non significative. Le paramètre sur la variable hiérarchique est évalué comme supérieur à 0 mais inférieur à 1, conformément à la théorie économique. La conséquence est que l'élasticité-prix croisée des modèles dans le même segment est considérablement plus élevée qu'entre modèles de segments différents. Cela rend compte du fait que les consommateurs sont plus susceptibles de faire un autre choix dans les modèles du même segment, c'est-à-dire que la classification par segment habituellement utilisée par l'industrie est logique sur le plan économique. Il est par contre moins rassurant que l'estimation du prix soit encore plus basse que dans la première colonne.

Même si l'estimation basse du coefficient de prix et les faibles élasticités de la demande que cela suppose sont peu intéressantes sur le plan économique, cela est parfaitement logique du point de vue économétrique. Les caractéristiques des véhicules comprises dans le modèle ne saisissent qu'un nombre limité de dimensions que les consommateurs jugent importantes. Par conséquent, le terme résiduel ou d'erreur comprendra l'effet des variables latentes auxquelles les consommateurs attachent de la valeur et pour lesquelles ils sont disposés à payer (les paramètres  $\xi_j$  du modèle). Les entreprises qui ont le pouvoir de fixer les prix sont susceptibles d'attribuer un prix plus élevé aux véhicules qui ont plus de « qualité » latente.

Cette endogénéité produira une corrélation positive entre le prix et le terme résiduel et entraînera un gauchissement à la hausse du coefficient de prix. Dans certaines applications, ne pas tenir compte de cet effet conduit même à une courbe de la demande à pente positive. Augmenter le nombre de caractéristiques observables sera utile, mais il serait impossible d'inclure toutes les caractéristiques dont se soucient les consommateurs. L'attrait du modèle, un bon aménagement du tableau de bord ou la fiabilité ne sont que

quelques-unes des caractéristiques difficiles à mesurer de façon fiable. Par conséquent, nous aurons recours à des variables instrumentales pour contrôler l'établissement du prix.

Nous avons besoin de variables que l'on ne peut vraisemblablement corrélérer qu'aux aspects latents de la « qualité » d'un véhicule, au sens large, mais qui sont corrélées au prix. Pour une analyse détaillée des instruments décrits à cet égard, nous nous reportons à Berry *et coll.* (1995). Nous suivons fondamentalement leur raisonnement et utilisons comme instruments les caractéristiques moyennes des constructeurs concurrents. Les caractéristiques observables des véhicules construits par les entreprises concurrentes sont plausiblement exogènes par rapport à la qualité latente que les consommateurs attribuent au véhicule d'un constructeur, tandis que dans un cadre de marché concurrentiel, ces caractéristiques influenceront certainement sur la décision de l'entreprise en matière de prix. L'analyse, dans Berry *et coll.* (1995), comprend des conditions où ces instruments ressemblent à des instruments optimaux. Dans le contexte d'un logit hiérarchique, nous incluons deux jeux d'instruments : caractéristiques moyennes de tous les modèles construits par les autres entreprises et le même jeu de variables, mais dont la moyenne ne porte que sur les modèles concurrents dans le même segment. L'ajout de ce deuxième jeu d'instruments modifie les estimations ponctuelles des coefficients de façon tout au plus marginale, mais augmente la précision de l'estimation.

Les résultats du modèle logit hiérarchique avec variable instrumentale pour le prix se trouvent dans la colonne (3) du Tableau 2.2. Ce sont les estimations privilégiées que nous retiendrons pour la simulation du modèle. Le coefficient de prix change beaucoup. Il double presque en valeur absolue, conformément à l'augmentation prévue. En conséquence, pour virtuellement tous les modèles sur le marché, nous constatons que les entreprises fixent le prix sur la portion élastique de la demande, conformément à un comportement de maximisation des bénéfices. Les consommateurs ont maintenant une propension marginale positive à payer pour toutes les caractéristiques, comme il fallait également s'y attendre. La puissance moteur, la boîte automatique standard,<sup>17</sup> et les dimensions du véhicule sont jugées les plus importantes. L'éconergie et une plaque indicatrice du pays ont toutes deux un effet positif sur la demande, mais sans que leur

---

<sup>17</sup> L'utilisation d'autres variables pour mesurer le niveau de luxe, par exemple les freins antiblocage standard ou les modèles expressément commercialisés dans les segments des voitures de luxe aboutit à des estimations tout autant positives.

importance atteint les niveaux habituels. Enfin, la variable hiérarchique est encore évaluée comme importante et positive, mais pas autant que dans le cas de la MCMC. Les entreprises dans la même hiérarchie semblent se ressembler également sur le plan des variables latentes, ce qui est plausible.

Enfin, dans la colonne (4), nous donnons également les estimations de variables instrumentales du modèle logit hiérarchique autorisant des effets aléatoires selon le modèle, afin de contrôler plus expressément les variables latentes.<sup>18</sup> Ces estimations offrent un contrôle de solidité des résultats si nous faisons un contrôle plus général de l'hétérogénéité variable dans le temps et spécifique à un modèle. Plus particulièrement, le coefficient de prix ( $\alpha$ ) et la variable hiérarchique ( $\sigma$ ), estime-t-on, sont très similaires. Ce sont les deux seules estimations de paramètres qui entrent expressément dans le calcul de l'élasticité (voir plus loin). Résultat : l'élasticité-prix et l'élasticité-prix croisée seraient très analogues pour les modèles de la colonne (4). Le coefficient concernant les dimensions est presque devenu non identifiable, ce qui n'est pas étonnant, car c'est une des caractéristiques que les constructeurs peuvent difficilement modifier dans les années de modèle successives.

## **1.8 Calcul des variables latentes**

Les coefficients estimatifs des paramètres de la demande dans la colonne (3) du Tableau 2.2 servent maintenant à calculer les élasticités de la demande, les coûts marginaux et la qualité latente du véhicule. Les deux premiers influenceront sur les résultats des simulations de la politique commerciale à la section suivante.<sup>19</sup>

Le système de la demande donne des élasticités-prix et élasticités-prix croisées pour l'ensemble des 218 véhicules en vente au Canada. L'un des avantages du modèle d'utilité aléatoire est qu'il autorise un profil général de substitution, tout en exigeant l'estimation que donne un nombre limité de coefficients – ceux liés aux caractéristiques des véhicules et au degré de substitution à l'intérieur de chaque segment. Comme nous l'avons mentionné précédemment, pour qu'il y ait un véritable profil de substitution souple, il

---

<sup>18</sup> Par ailleurs, nous pourrions établir une estimation du modèle avec effets fixes, mais il faudrait pour cela plus que deux ans de données. Les effets aléatoires pourraient être intégrés, même avec l'ensemble limité de données dont nous disposons.

<sup>19</sup> À partir de maintenant, nous nous concentrons sur les résultats de 2005.

faut prévoir davantage de coefficients aléatoires uniquement sur des variables factices de segments, par exemple le prix.

Dans le modèle logit hiérarchique à un niveau, voici les élasticités de la demande:

$$\varepsilon_{jj} = -\frac{\partial q_j}{\partial p_j} \frac{p_j}{q_j} = \alpha p_j \left[ \frac{1}{1-\sigma} - \frac{\sigma}{1-\sigma} \frac{q_j}{Q_g} - \frac{q_j}{L} \right] \quad j \in \text{nest } g$$

$$\varepsilon_{jk} = \frac{\partial q_k}{\partial p_j} \frac{p_j}{q_k} = \alpha p_j \left[ \frac{\sigma}{1-\sigma} \frac{q_j}{Q_g} - \frac{q_j}{L} \right] \quad \text{tous les deux } j \text{ et } k \in \text{nest } g$$

$$\varepsilon_{jk'} = \frac{\partial q_{k'}}{\partial p_j} \frac{p_j}{q_{k'}} = \alpha p_j \left[ \frac{q_j}{L} \right] \quad j \in \text{nest } g, k' \in \text{nest } g' \neq g$$

**Tableau 2.3 Élasticité-prix et élasticité-prix croisée pour quelques modèles**

	<b>Civic</b>	<b>Mazda3</b>	<b>Pursuit</b>	<b>Elantra</b>	<b>Golf</b>	<b>Escape</b>	<b>CR-V</b>	<b>Santa Fe</b>	<b>Equinox</b>
<b>Civic</b>	-2,499	0,254	0,254	0,254	0,254	0,009	0,009	0,009	0,009
<b>Mazda3</b>	0,195	-2,574	0,195	0,195	0,195	0,007	0,007	0,007	0,007
<b>Pursuit</b>	0,137	0,137	-2,570	0,137	0,137	0,005	0,005	0,005	0,005
<b>Elantra</b>	0,062	0,062	0,062	-2,487	0,062	0,002	0,002	0,002	0,002
<b>Golf</b>	0,029	0,029	0,029	0,029	-3,121	0,001	0,001	0,001	0,001
<b>Escape</b>	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	-3,680	0,229	0,229	0,229
<b>CR-V</b>	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,210	-4,584	0,210	0,210
<b>Santa Fe</b>	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,121	0,121	-3,448	0,121
<b>Equinox</b>	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,152	0,152	0,152	-4,372

Remarque : La statistique indique l'élasticité de la demande du modèle de la colonne à l'égard des changements de prix du modèle dans la colonne. Les élasticités-prix sont sur la diagonale.

Nous calculons les élasticités-prix et élasticités-prix croisées entre tous les modèles – élasticités  $J*(J+1)/2$  (23 871 élasticités en 2005) – car elles servent à faire ressortir les coûts marginaux que le modèle suppose. Nous donnons au Tableau 2.3 la liste des élasticités-prix et élasticités-prix croisées pour quelques modèles de véhicules des deux plus grands segments du marché canadien. Pour chaque région du monde<sup>20</sup> – Canada, É.-U. et Mexique, Corée du Sud, Japon et UE – nous incluons le véhicule qui est le meilleur vendeur. Les cinq premiers modèles sont du segment des « petites voitures » où se retrouvent les petites voitures de catégories inférieure, supérieure et spécialisées selon

<sup>20</sup> Ces cinq régions seront prises en compte séparément dans les simulations qui suivent sur la politique commerciale.

la segmentation du marché de l'annuaire de l'automobile Ward (Ward's Automotive Yearbook). Les quatre modèles suivants sont des « petits VUS », segment combinant les segments des VUS petits et intermédiaires et des véhicules d'utilité croisée petits et intermédiaires (VUS dérivés d'une voiture).<sup>21</sup>

Une caractéristique essentielle – indésirable, faut-il le reconnaître – du modèle logit imbriqué de la demande est que dans chaque hiérarchie, la valeur absolue de l'élasticité-prix de la demande est une fonction croissante du prix d'un modèle. Cela découle directement de la forme fonctionnelle de la demande. Dans chaque segment, tous les véhicules partagent la même courbe de demande, sauf pour la sélection aléatoire d'erreur de logit spécifique à chaque modèle. Par conséquent, les modèles plus coûteux se situeront à un prix plus élevé sur la courbe de demande, où les consommateurs ont plus d'élasticité.

L'élasticité de substitution entre modèles est supérieure pour les modèles du même segment, en raison de l'estimation élevée de  $\sigma$ , et l'élasticité de substitution entre modèles dans tous les autres segments est la même. Dans une situation idéale, nous laisserions varier la substituabilité ajoutée dans chaque segment, pour établir une estimation de sept paramètres  $\sigma$  distincts. Brenkers et Verboven (2006) font ressortir que l'ajout de ces paramètres de substitution de souplesse dans les segments plus coûteux tend à être moindre et les élasticités-prix n'ont pas à augmenter avec le prix. Toutefois, puisque nous ne disposons que de deux années de données, nous avons évalué plusieurs des paramètres  $\sigma$  estimatifs comme étant supérieurs à 1, quoique de façon moins importante, ce qui n'est pas conforme à un système de demande bien géré. Par conséquent, nous avons dû imposer la similitude du paramètre  $\sigma$  dans chaque segment, de sorte que les élasticités de la demande augmentent partout avec le prix. Un des facteurs amplifiant cette tendance est que les segments plus coûteux, au Canada, tendent à être plus peuplés, augmentant encore les élasticités de la demande. La formule d'élasticité fait clairement ressortir que l'élasticité-prix augmente si un véhicule n'a qu'une modeste part du marché dans ce segment.

---

<sup>21</sup> Dans la segmentation du marché suivie par les publications de DesRosiers pour le Canada, « petites voitures » s'entend des sous-compactes, des compactes et des petites sportives; « petits VUS » s'entend des VUS compacts, des VUS et des VUS intermédiaires.

Le modèle fonctionne bien pour ce qui est de prévoir les diverses élasticités-prix des modèles qui se trouvent dans le même segment ou de ceux qui ne s'y trouvent pas. À titre d'exemple, une hausse de prix de 10 p. 100 du modèle Civic de Honda, le modèle le plus populaire, entraîne une hausse des ventes prévues de toutes les autres petites voitures de 2,54 p. 100. L'effet sur les modèles dans tous les autres segments, y compris le produit extérieur (les voitures usagées) est beaucoup plus modeste, soit une hausse des ventes de 0,9 p. 100. Une hausse de prix analogue du modèle Mazda3 n'entraîne qu'une augmentation de ventes de 1,95 p. 100 pour les autres modèles du segment des petites voitures. Cette différence s'explique par le fait que le modèle Mazda se situe à 25 p. 100 en arrière, au niveau des ventes, par rapport au modèle Civic, de sorte que l'élasticité-prix étant la même (-2,574 comparativement à -2,499), le nombre de ventes perdues chez Mazda et rejaillissant sur les concurrents est proportionnellement moindre.

Dans la fonction d'utilité aléatoire pour le consommateur, il y a une caractéristique latente spécifique au modèle ( $\xi_j$ ) qui entre directement de façon linéaire dans la fonction de la part de marché (normalisée) – dans notre évaluation, cela devient le terme d'erreur de la régression. C'est la quantité suivante que l'on peut calculer à partir du modèle de la demande ajustée. Même si elle ne jouera pas de rôle indépendant dans les résultats, car les résultats ne dépendent que de l'effet conjugué de la partie globale de la fonction utilitaire commune à toutes les évaluations individuelles ( $\delta_j$ ), elle offre un contrôle utile de la plausibilité des estimations du modèle. La moyenne  $\xi_j$  est nulle pour l'ensemble de l'échantillon, mais pour favoriser la comparabilité, nous la normalisons à zéro par segment. Les véhicules dont la valeur  $\xi_j$  est positive ont une demande plus forte que ce que l'on pourrait prévoir d'après les caractéristiques observables. De la sorte, cela permet de mesurer la « qualité » latente du véhicule.

Nous donnons au Tableau 2.4 le nom, la région de production, les ventes et les prix du même groupe choisi de véhicules qu'au Tableau 2.3. Afin d'illustrer dans une certaine mesure leur position relative dans leur segment, nous donnons également leur classement aux ventes.<sup>22</sup> Dans la colonne suivante, nous donnons la liste des « qualités » latentes du véhicule qui, approximativement, correspondent aux précédentes. Le modèle Civic de Honda et la Mazda3 obtiennent une qualité latente positive, indice que leurs ventes sont

---

<sup>22</sup> Pour les petits VUS, je n'ai pas inclus le meilleur vendeur, le modèle Montana SV6 de Pontiac, parce qu'il n'a été introduit qu'en 2005.

plus élevées que ce que l'on pourrait prévoir d'après les caractéristiques observables comprises dans l'évaluation de la demande. Dans le cas du modèle Civic, la forte valeur de revente vient à l'esprit, tandis que pour le modèle Mazda3, on peut signaler l'originalité du nouveau concept. Par ailleurs, le modèle Pursuit de Pontiac dénote d'une qualité négative importante. C'est l'indice que l'on aurait prévu des ventes beaucoup plus nombreuses de ce modèle, compte tenu de son bas prix, de son moteur puissant et de ses

**Tableau 2.4 Variables latentes calculées pour certains modèles**

	production	ventes	classement au segment	prix	« qualité » latente	coût marginal	marge brute
Civic (Honda)	Canada	63 676	1	16 200	0,523	9 697	0,401
Mazda3	Japon	48 576	2	16 295	0,321	9 616	0,410
Pursuit (Pontiac)	É.-U. et Mex. Corée du	34 852	4	15 925	-0,823	8 513	0,465
Elantra (Hyundai)	Sud	16 711	11	14 994	-0,010	8 655	0,423
Golf (Volkswagen)	UE	6 258	21	18 530	0,095	12 428	0,329
Escape (Ford)	É.-U. et Mex.	21 466	2	22 995	0,324	16 239	0,294
CR-V (Honda)	Japon Corée du	16 019	3	28 200	0,266	21 872	0,224
Santa Fe (Hyundai)	Sud	12 383	5	20 995	-0,155	14 589	0,305
Equinox (Chevrolet)	Canada	12 291	6	26 614	0,119	19 042	0,285

grandes dimensions. À remarquer que faute des prix de transactions réelles, nous utilisons comme prix le prix de vente recommandé par le constructeur, tandis que les constructeurs nationaux tendent davantage à consentir des rabais sur leurs prix de vente que ce n'est le cas pour les modèles importés. Par conséquent, la qualité latente qui serait imputée au modèle Pursuit de Pontiac, s'il existait des prix réels, serait probablement encore plus faible. Il serait préférable d'utiliser les prix réels plutôt que les prix recommandés par les constructeurs, mais cela est impossible en raison des lacunes au niveau des données.<sup>23</sup> Un autre profil à signaler est que les deux inscriptions coréennes au Tableau 2.4 obtiennent

<sup>23</sup> À remarquer que J.D. Power recueille des renseignements sur les transactions pour les É.-U., mais que le coût de ces données dépasse de loin le budget de la présente étude.

une moyenne faible au niveau de la qualité latente imputée. Les ventes de ces modèles sont inférieures aux prévisions, compte tenu de leur prix modique intéressant. Cela coïncide avec l'impression générale que, même si la qualité des voitures et des VUS coréens s'est considérablement améliorée au cours de la dernière décennie, ces constructeurs n'ont pu rattraper complètement leurs concurrents occidentaux ou japonais. Puisque nous n'avons inclus au Tableau 2.4 que des véhicules qui se vendent relativement bien, la qualité moyenne tend à être élevée. Les véhicules classés beaucoup plus bas dans leur segment tendent également à se voir attribuer une qualité plus faible, en partie en raison de leur piètre rendement au niveau des ventes.

Si nous ajoutons une condition de premier ordre pour l'établissement du prix aux estimations du système de la demande, nous pouvons faire ressortir ce que doivent être les coûts marginaux pour chaque véhicule afin de rationaliser les prix constatés. Nous supposons que les entreprises se font concurrence au niveau des prix et que les prix constatés constituent un équilibre dans un jeu d'établissement des prix de produits différenciés (Bertrand). En plus, les entreprises sont expressément modélisées en tant qu'entreprises multiproduits, ce qui tient compte de l'effet du prix de chaque modèle sur tous leurs autres modèles.<sup>24</sup> Pour obtenir une dérivée de la condition de premier ordre, le lecteur pourra consulter Berry (1994) ou Berry, Levinsohn et Pakes (1995). Les coûts marginaux imputés pour un certain groupe de véhicules se trouvent dans l'avant-dernière colonne du Tableau 2.4.

Enfin, la marge brute sur chaque véhicule, définie comme  $\frac{p_j - mc_j}{p_j}$ , se situe dans la dernière colonne. À remarquer que nous avons expressément intégré le comportement multiproduits des entreprises. On peut observer les effets en comparant la marge brute sur les modèles Pursuit de Pontiac et Elantra de Hyundai. Même si les coûts marginaux des deux véhicules sont analogues, GM choisit d'attribuer à la Pontiac une marge brute beaucoup plus élevée. La raison est simplement que neuf des 32 modèles du segment des

---

<sup>24</sup> Nous avons regroupé les marques en groupes d'entreprises – appelées « entreprises » aux présentes. À titre d'exemple, même si Ford n'est pas totalement propriétaire de Mazda, nous supposons que sa participation donne à Ford suffisamment d'influence pour s'assurer que les externalités de tarification de Mazda sur les véhicules Ford figurent dans le processus décisionnel de Mazda. Nous donnons au Tableau 2.9, plus loin, une liste des « entreprises » sur le marché.

petites voitures appartiennent<sup>25</sup> à GM et cela tient compte du fait qu'en abaissant le prix du modèle Pontiac, on cannibaliserait tout simplement, dans une large mesure, les ventes des autres modèles que l'entreprise offre dans ce segment. Le profil de substitution du Tableau 2.3 illustre clairement que le gros de la substitution entre modèles intervient dans chaque segment. Le même raisonnement explique la marge brute analogue entre les modèles Equinox de Chevrolet et Santa Fe de Hyundai dans le segment des petits VUS, même si le coût marginal estimatif du modèle Chevrolet est de 4 500 \$ plus élevé.

Les marges brutes beaucoup plus modestes du segment des petits VUS comparativement au segment des petites voitures viennent du prix moyen plus élevé des VUS, combiné à l'hypothèse de forme fonctionnelle restrictive pour la demande. Puisque les profils de substitution dans chaque segment dominent et que les prix sont relativement analogues dans chaque segment, l'effet de cette constatation sur les simulations de la politique commerciale sera probablement de second ordre, car les substitutions entre produits ne sont pas touchées par cela.

Nous avons maintenant tous les ingrédients – un système de demande, des coûts marginaux imputés pour chaque modèle et une hypothèse d'équilibre du marché – pour passer aux expériences de politique hypothétique.

### ***1.9 Simulation de changements dans la politique commerciale***

Dans cette partie, nous partons de tous les résultats analysés antérieurement pour effectuer quatre simulations hypothétiques de politique. Nous examinerons les répercussions de quatre modifications à la politique commerciale sur un certain nombre de variables économiques importantes. Voici les changements à la politique que nous envisageons pour le Canada :

- ALE (seulement) avec la Corée du Sud
- ALE (seulement) avec le Japon
- ALE (seulement) avec l'UE
- Abrogation unilatérale des droits à l'importation au Canada de véhicules finis

---

<sup>25</sup> Compte tenu de la note précédente, la notion de « propriété » doit s'entendre du « contrôle », car cela comprend les véhicules Suzuki.

Actuellement, le Canada impose des droits d'importation de 6,1 p. 100 sur les véhicules finis. Dans chacun de ces quatre scénarios, nous analyserons en quoi l'équilibre du marché prendrait un aspect différent si les véhicules importés d'un ou de plusieurs pays étaient exemptés des droits à l'importation. Un certain nombre de mises en garde s'imposent avant de passer à l'analyse des résultats :

1. Nous ne tenons pas compte des exigences de contenu national dans cet exercice. Il est probable que dans tout accord de libre-échange, on préciserait des règles de contenu national assez semblables à celles en vigueur en vertu de l'ALENA. Nous supposons simplement que toutes les entreprises pertinentes pourraient (sans frais) satisfaire à ces règles.<sup>26</sup>
2. Il ne faudrait pas voir dans les résultats une prévision des effets futurs probables de ces changements à la politique. Nous calculons quel aspect aurait eu l'équilibre du marché en 2005 si un autre régime commercial avait été en vigueur.
3. Les résultats ne tiennent compte que des réponses des entreprises indirectement touchées. La situation concurrentielle et donc, les prix optimaux pour les véhicules produits au niveau national seront différents si un ou plusieurs importateurs sont subitement exemptés des droits à l'importation. Nous laissons tous les participants du marché s'adapter à la nouvelle situation. Donc, nos résultats doivent s'interpréter comme étant des effets à long terme.
4. Nous ne faisons varier que les coûts marginaux des entreprises pour lesquels change le régime d'importation – car elles n'ont plus à acquitter les droits. Pour attribuer les coûts marginaux qui rationalisent le vecteur de prix constaté, nous avons dû supposer que les coûts marginaux sont constants, c'est-à-dire qu'ils ne

---

<sup>26</sup> Comme nous l'avons mentionné précédemment, dans les deux dernières simulations de politique, nous ne modifions pas le traitement douanier des véhicules montés par BMW ou Mercedes-Benz aux É.-U. Actuellement, ces véhicules ne respectent pas les exigences de contenu national de l'ALENA et font l'objet de droits lorsqu'ils sont importés au Canada. Dans le cadre d'un ALE avec l'Europe ou d'un libre-échange unilatéral décidé par le Canada, il serait raisonnable de supposer que ces véhicules seraient également exonérés de droits (car le contenu national mixte UE/AN dépasserait de loin tout seuil plausible). Il aurait été trop fastidieux d'adapter nos programmes de simulation pour tenir compte de cela. À remarquer que 5 000 véhicules seulement, par année, sont touchés par cette lacune, soit 0,3 p. 100 à peine du marché canadien.

varient pas avec les extrants.<sup>27</sup> De la sorte, tout ce qui change, dans le cas des producteurs nationaux, c'est le niveau de concurrence.

5. Nous n'avons pas encore intégré dans notre analyse les effets de l'ouverture récente d'une usine de Hyundai en Alabama et des usines de Toyota en construction au Texas et en Basse-Californie.
6. Avec ce modèle, nous pouvons analyser le marché intérieur canadien. Nous étudierons l'effet de la politique commerciale sur les ventes, la production, les importations, les prix, les marges brutes, les bénéfices, la rente du consommateur et les recettes douanières. Nous ventilerons l'effet en fonction de l'origine de la production, c'est-à-dire produit au Canada ou importé d'une des quatre autres régions. Toutefois, nous n'examinons pas la production totale canadienne. La demande dans les autres pays est peu susceptible d'être touchée de façon importante par une modification des droits canadiens à l'importation. Par conséquent, nous présumons que la production canadienne destinée à l'exportation demeure inchangée. En outre, nous ne pouvons traiter des effets d'un ALE avec la Chine ou le Mercosur, car ce ne serait, à ce stade, que pure spéculation : comment établir l'élasticité de substitution entre le modèle Caravan de Dodge et un véhicule construit en Chine et non encore sur le marché?<sup>28</sup>

Compte tenu de ces réserves, nous passons maintenant au résultat des simulations de la politique commerciale. Les niveaux réels et prévus de l'ensemble des variables économiques se trouvent au Tableau 2.5. Nous faisons état des quatre changements différents à la politique dans chacune sa colonne. Le Tableau 2.6 contient les mêmes résultats, mais fait ressortir tous les effets sous forme de pourcentages de changement par rapport au modèle de base de 2005. Nous donnons d'abord un exposé de nos calculs en présentant des résultats concernant l'équilibre du marché réellement constaté en 2005.

---

<sup>27</sup> Cette hypothèse est retenue partout dans la documentation publiée. L'élargir aurait une influence directe sur les conditions de premier ordre de toutes les entreprises et compliquerait gravement le calcul d'un nouvel équilibre.

<sup>28</sup> À la section 4, dans l'étude des pièces automobiles, nous étudierons ces régions.

### **1.9.1 L'étude de base : le marché canadien de l'automobile en 2005**

Les données numériques réelles de toute l'information statistique économique pertinente pour 2005 se trouvent dans la première colonne du Tableau 2.5. Le prix moyen avec coefficient quantitatif était à peine supérieur à 25 000 \$. La marge brute moyenne, pondérée également selon les ventes, était de 31,1 p. 100, ce qui suppose que le coût marginal moyen était de 19 124 \$. Signalons que ce coût marginal exclut la totalité des coûts fixes entrant dans la construction, la commercialisation et la vente d'un véhicule : la conception du véhicule, la construction et l'entretien de l'usine de montage, le réoutillage des équipements de production, la totalité des frais de publicité et de marketing indépendants du nombre réel de voitures vendues, les coûts fixes pour le maintien d'un réseau de concessionnaires, etc.

Le prix moyen des véhicules construits au Canada est de 822 \$ inférieur à la moyenne nationale, le véhicule moyen construit aux États-Unis ou au Mexique coûtant 591 \$ de plus que la moyenne nationale. Nous n'étonnerons personne en précisant que, en moyenne, les véhicules européens importés sont beaucoup plus coûteux, soit 41 728 \$, et que les véhicules coréens importés sont, en moyenne, beaucoup moins chers, à 17 678 \$, tandis que les véhicules japonais sont ceux qui se rapprochent le plus des véhicules canadiens. Conformément à ce que nous avons fait ressortir précédemment, nous constatons encore que les véhicules les plus coûteux sont liés à des marges brutes moins élevées. Signalons que, tout au long du texte, nous utiliserons le terme véhicule canadien pour les véhicules construits au Canada, y compris ceux dont les plaques indicatrices sont étrangères, notamment le modèle Civic de Honda ou le modèle RX220 de Lexus. Par ailleurs, les véhicules coréens comprendront ceux portant les marques Hyundai et Kia, mais également certains modèles Chevrolet et Suzuki. Dans le même esprit, les bénéfices canadiens s'entendent de la totalité des bénéfices variables faits sur des véhicules construits au Canada, sans égard au propriétaire.

Le total des ventes au Canada en 2005 était de près de 1,6 million de véhicules, voitures et camions légers combinés, et plus du quart de ces véhicules ont été montés au Canada.<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup> Le total des ventes canadiennes des modèles construits dans les usines de montage canadiennes (et éventuellement dans d'autres usines aussi) est de 401 292 véhicules pour l'année de modèle 2005. À remarquer que la production totale de ces modèles est beaucoup plus élevée, car la plus grande partie de la production est exportée. À remarquer également que l'approvisionnement intérieur réel de véhicules

Bien sûr, en grande majorité, les voitures montées au Canada sont exportées, mais comme nous l'avons mentionné précédemment, nous présumons que les exportations canadiennes ne subissent pas les effets de changements à la politique commerciale et nous n'abordons pas la question plus à fond. Les importations canadiennes totalisent 1,17 million d'unités et un peu plus des deux tiers de ces importations proviennent des États-Unis ou du Mexique et entrent au pays en franchise de droits en vertu de l'ALENA. La part de marché des véhicules construits au Japon est de 11,3 p. 100, ce qui se traduit par une part de 15,2 p. 100 pour les importations japonaises. En ce qui a trait à la Corée du Sud, les données statistiques comparables sont 8,6 p. 100 et 11,5 p. 100 et pour la part de marché et la part des importations de l'UE, nous obtenons 4,5 p. 100 et 6 p. 100. Signalons que ces parts diffèrent de celles données au Tableau 2.1, car les caractéristiques des modèles dans ce tableau ne sont pas pondérées en fonction des volumes de vente.<sup>30</sup>

Convertir la rente implicite du consommateur en dollars à l'aide du coefficient de prix estimatif donne une rente de 33,8 milliards de dollars, soit une moyenne de près de 29 000 \$ par véhicule vendu. C'est la valeur d'usage globale, au-delà du prix de vente, que le consommateur attribue au véhicule neuf qu'il vient d'acheter. Cette estimation exagérément élevée découle du fait que les consommateurs intègrent leur penchant pour un véhicule spécifique dans leurs fonctions d'utilité, de sorte que les gens tendent à acheter des voitures leur donnant un niveau élevé d'utilité pour des facteurs en grande partie inexplicables par le modèle. Il s'agit d'un problème important lorsqu'on fait enquête sur l'introduction de nouveaux produits (voir Petrin, 2002), mais dans l'application actuelle, nous ne modifions pas la gamme de modèles en vente sur le marché. Même si

---

construits au Canada est nécessairement moins élevé, car les entreprises produisent certains de leurs plus gros vendeurs dans une deuxième usine de montage aux É.-U. Puisque les configurations réelles produites diffèrent d'une usine à l'autre, une partie de la demande canadienne de véhicules construits au pays sera comblée par des usines américaines. À titre d'exemple, en 2005, DaimlerChrysler a vendu 216 857 véhicules au Canada, dont 34 979 produits localement. Le total des ventes canadiennes du modèle Caravan de Dodge, produit à Windsor et à St. Louis, a dépassé 60 000. Il existe des problèmes analogues pour GM (la demande canadienne du modèle Silverado de Chevrolet et du modèle Sierra GMC, produits à Oshawa, dépasse leur « total de production canadienne pour la vente au Canada ». Dans le cas de Honda (Civic) et de Toyota (Corolla), le problème existe également, mais sans être aussi prononcé. Faute de renseignements sur la destination finale des véhicules de chaque modèle, nous avons dû utiliser la définition que nous avons adoptée concernant la production canadienne.

<sup>30</sup> Même si 10 p. 100 seulement des observations ont trait à des modèles construits au Canada, cela représente 25 p. 100 des ventes.

l'estimation du niveau de vente est probablement peu fiable, nous ne nous attarderons qu'aux changements.

Les bénéfices des entreprises pour les variables agrégées sont de l'ordre de 11 milliards de dollars, dont 26,7 p. 100 provient de véhicules construits au Canada, ce qui correspond approximativement à la part de la production canadienne. Signalons encore une fois qu'il s'agit de bénéfices variables et qu'ils comprennent la totalité des coûts fixes engagés par les entreprises. Ils sont totalement incomparables aux bénéfices comptables dont les entreprises doivent faire état. Puisque les coûts fixes sont, par définition, fixes, nous pouvons quand même utiliser la mesure des bénéfices pour obtenir une estimation fiable de l'influence des politiques commerciales sur la profitabilité des entreprises.

**Tableau 2.5 Simulations de politiques commerciales : niveaux (modèle pour l'année 2005 : de septembre 2004 à août 2005)**

	Situation actuelle en 2005	ALE avec :			Élimination unilatérale du tarif canadien
		Corée du Sud	Japon	UE	
<b>Effets cumulés sur :</b>					
Prix (moyen)	25 134 \$	25 045 \$	25 066 \$	25 372 \$	25 210 \$
Majoration (moyenne)	31,3 %	31,5 %	31,4 %	31,2 %	31,5 %
Demande	1 574 635	1 578 561	1 583 037	1 581 758	1 593 770
Production canadienne	401 292	399 155	397 500	398 327	392 624
Importations (AN + RDM)	1 173 343	1 179 406	1 185 537	1 183 431	1 201 146
Surplus du consommateur (millions)	33 819	33 914	34 022	33 991	34 283
Profits variables stables (m)	11 034	11 053	11 071	11 078	11 131
Profits stables au Canada	2 948	2 930	2 920	2 926	2 881
Recettes douanières	426	333	235	270	0
Bien-être national (millions)	37 193	37 177	37 177	37 187	37 164
<b>Effets répartis :</b>					
<u>Prix</u>					
-- Canada	24 312 \$	24 314 \$	24 304 \$	24 256 \$	24 253 \$
-- É.-U. et Mexique	25 725 \$	25 732 \$	25 673 \$	25 598 \$	25 559 \$
-- Corée du Sud	17 678 \$	17 343 \$	17 648 \$	17 674 \$	17 309 \$
-- Japon	23 505 \$	23 504 \$	23 603 \$	23 262 \$	23 343 \$
-- UE	41 728 \$	41 774 \$	41 546 \$	44 016 \$	43 913 \$
<u>Majoration</u>					
-- Canada	32,4 %	32,4 %	32,4 %	32,4 %	32,4 %
-- É.-U. et Mexique	29,9 %	29,9 %	29,9 %	30,0 %	30,0 %
-- Corée du Sud	40,7 %	41,7 %	40,7 %	40,7 %	41,6 %
-- Japon	33,1 %	33,1 %	33,3 %	33,3 %	33,4 %
-- UE	18,9 %	18,8 %	18,9 %	18,8 %	18,8 %
<u>Quantité</u>					
Canada (production)	401 292	399 155	397 500	398 327	392 624
É.-U. et Mexique (importation)	789 553	784 260	779 134	782 880	767 776
Corée du Sud (importation)	135 378	148 538	133 259	134 913	145 769
Japon (importation)	178 319	176 753	205 255	175 698	200 315
UE (importation)	70 093	69 855	67 889	89 940	87 285

## 2.4.2 ALE avec la Corée du Sud

Sous la deuxième colonne du tableau 2.5, les données statistiques pertinentes ont été calculées sur la base d'un nouvel équilibre de l'industrie, où les importations coréennes

ne sont plus assujetties à un tarif à l'importation de 6,1 p. 100. La première colonne du tableau 2.6 reprend les mêmes données, cette fois pour indiquer les écarts par rapport à 2005. Aux fins de la discussion, nous nous intéressons maintenant à ce tableau 2.6.<sup>31</sup>

En présence d'un ALE avec la Corée du Sud, le prix moyen sur le marché canadien s'établirait à 0,4 p. 100 de moins que le prix réel observé en 2005. C'est le résultat de l'effet combiné des quatre facteurs. Nous allons discuter de chacune de ces tendances en détail pour l'ALE avec la Corée, mais les mêmes facteurs joueront dans toutes les autres politiques commerciales simulées. Dans les différents scénarios discutés dans les sections suivantes, l'importance relative de chaque effet variera de manière importante.

D'abord, en raison de l'exonération du droit à l'importation, les producteurs sud-coréens ont un coût marginal moindre, ce qui, toutes choses étant égales par ailleurs, abaisse le prix du marché. Si leur marge brute était restée inchangée et que leurs concurrents n'avaient nullement réagi, tous les prix coréens auraient diminué de 5,75 p. 100 (1-1/1,061). Selon le modèle, le prix moyen en Corée aurait baissé seulement de 1,9 p. 100, ce qui permet de croire que d'autres facteurs entrent en jeu. Cette disparition du tarif n'aurait pas été passée complètement aux consommateurs.

Le deuxième effet, qui dépend directement de la volonté des entreprises coréennes, c'est que le nouveau coût marginal entraînerait un nouvel écart optimal entre le prix et le coût. Pour être plus précis, étant donné que les coûts sont plus faibles, à moins de changer les marges brutes, le prix des véhicules coréens se situerait plus bas sur la courbe de la demande, là où l'élasticité de substitution est plus faible, et la réaction optimale serait d'augmenter les prix. Les résultats indiquent que la marge brute moyenne a bel et bien augmenté de un pour cent. Signalons que l'ampleur de cet effet est probablement surestimée, parce que la forme fonctionnelle de la demande attribue une très faible élasticité de cette dernière pour les automobiles moins dispendieuses, une caractéristique de beaucoup de véhicules coréens.

---

<sup>31</sup> Ces données statistiques sont établies en calculant un nouvel équilibre des prix à partir du vecteur des conditions de premier ordre pour toutes les sociétés. Bresnahan (1987) explique très clairement la fonction dérivée de la condition de premier ordre pour les sociétés multiproduits. Le coût marginal des véhicules fabriqués en Corée est abaissé de 1/1,061 et, à l'aide d'une contraction, on calcule le nouveau vecteur du prix. Signalons que toutes les élasticités et élasticités croisées du prix satisfont aux conditions de premier ordre et influent sur le nouveau prix calculé. À partir de la demande prévue, nous pouvons dès lors calculer toutes les nouvelles données : quantités, profits, flux des échanges, profits et surplus du consommateur.

**Tableau 2.6 Simulations de politiques commerciales : changements**

	ALE avec :			Élimination unilatérale du tarif canadien
	Corée du Sud	Japon	UE	
<b>Effets globaux sur :</b>				
Prix (moyen)	-0,35 %	-0,27 %	0,95 %	0,30 %
Marge brute (moyenne)	0,16 %	0,07 %	-0,09 %	0,11 %
Demande	0,25 %	0,53 %	0,45 %	1,22 %
Production canadienne	-0,53 %	-0,94 %	-0,74 %	-2,16 %
Importations (AN + RDM)	0,52 %	1,04 %	0,86 %	2,37 %
Surplus du consommateur	0,28 %	0,60 %	0,51 %	1,37 %
Profits des entreprises	0,17 %	0,33 %	0,40 %	0,88 %
Profits des entreprises au Canada	-0,61 %	-0,96 %	-0,77 %	-2,29 %
Recettes douanières	-21,83 %	-44,84 %	-36,62 %	-100,00 %
Richesse intérieure	-0,04 %	-0,04 %	-0,02 %	-0,08 %
<b>Effets répartis sur :</b>				
<u>Prix</u>				
-- Canada	0,01 %	-0,03 %	-0,23 %	-0,24 %
-- É.-U. et Mexique	0,03 %	-0,20 %	-0,49 %	-0,65 %
-- Corée du Sud	-1,90 %	-0,17 %	-0,02 %	-2,09 %
-- Japon	0,00 %	0,42 %	-1,03 %	-0,69 %
-- UE	0,11 %	-0,44 %	5,48 %	5,24 %
<u>Marge brute (écart en points de pourcentage)</u>				
-- Canada	-0,03 %	-0,01 %	0,03 %	-0,01 %
-- É.-U. et Mexique	-0,02 %	0,00 %	0,07 %	0,05 %
-- Corée du Sud	0,96 %	0,00 %	-0,01 %	0,94 %
-- Japon	-0,02 %	0,17 %	0,18 %	0,34 %
-- UE	-0,03 %	0,02 %	-0,09 %	-0,11 %
<u>Quantités</u>				
Production -- Canada	-0,53 %	-0,94 %	-0,74 %	-2,16 %
Importations -- É.-U. et Mexique	-0,67 %	-1,32 %	-0,85 %	-2,76 %
Importations -- Corée du Sud	9,72 %	-1,57 %	-0,34 %	7,68 %
Importations -- Japon	-0,88 %	15,11 %	-1,47 %	12,34 %
Importations -- UE	-0,34 %	-3,14 %	28,32 %	24,53 %

De plus, bien qu'il soit évident que ce changement de politique affecte beaucoup la seule entreprise coréenne (Hyundai importe au Canada 14 modèles assemblés en Corée), la filiale Daewoo de GM exporte elle aussi six modèles au Canada, soit deux qui sont étiquetés comme étant des Suzuki, un comme un Pontiac et trois comme des Chevrolet. Près du tiers des importations coréennes au Canada sont des produits de GM.

Troisièmement, les concurrents vont réagir à la réduction des prix coréens : l'effet net d'un coût marginal moindre et d'une marge brute plus élevée a été d'abaisser les prix. Les résultats indiquent que la réaction des concurrents est limitée. Les données du tableau 2.7 montrent que la variation des prix moyens des véhicules produits en Corée est de  $-3,57$  p. 100, alors que la baisse de prix est beaucoup moindre, se situant entre  $-0,01$  p. 100 et  $-0,03$  p. 100 pour les biens produits ailleurs. Signalons qu'une fois encore, la réaction des autres producteurs au niveau du prix entraîne à son tour une diminution des prix de la part des entreprises coréennes, etc. Le tableau 2.7 présente le point de convergence éventuelle de toutes ces réactions au niveau des prix, point qui, une fois atteint, enlève tout incitatif à poursuivre la guerre des prix.

Les producteurs européens offrent des produits qui chevauchent très peu les produits coréens, car la majorité de leurs véhicules sont dans des segments différents, et ils baissent le moins leurs prix en réaction. Plusieurs véhicules fabriqués au Canada (la première ligne du tableau 2.7) sont dans des segments du marché où les véhicules coréens sont également présents (les automobiles et les VUS de bas de gamme) et nous constatons une plus forte réaction du côté des véhicules fabriqués au Canada. Si on effectue la désagrégation des modifications de prix dans le tableau 2.7 (chiffres non indiqués dans le tableau), on constate que les véhicules fabriqués au Canada dans le segment de la petite voiture subissent une baisse de prix de l'ordre de  $0,07$  p. 100, alors que les voitures de luxe ne subissent une baisse que de  $0,02$  p. 100. Également, si on établit une moyenne sur l'ensemble des producteurs non coréens, le prix des petits VUS baissent de  $0,05$  p. 100, alors que dans le segment supérieur des VUS, là où il n'y a aucune voiture fabriquée en Corée disponible sur le marché, il n'y a aucune modification notable du prix.

**Tableau 2.7 Changement du prix moyen en réponse à un changement de la politique commerciale**

Pays de production des véhicules :	ALE avec :			Élimination unilatérale du tarif canadien
	Corée du Sud	Japon	UE	
Canada	-0,03 %	-0,02 %	-0,06 %	-0,11 %
É.-U. et Mexique	-0,02 %	-0,05 %	-0,02 %	-0,08 %
Corée du Sud	-3,57 %	-0,08 %	-0,02 %	-3,67 %
Japon	-0,02 %	-4,44 %	-0,07 %	-4,54 %
UE	-0,01 %	-0,06 %	-4,81 %	-4,87 %

Quatrièmement, l'effet multiplicateur ne peut être ignoré. Dans le tableau 2.6, on constate que les modifications du prix moyen sont minimales dans toutes les autres régions, mais, si on regarde les chiffres plus loin, on voit que les changements sont positifs. Comme l'indique le tableau 2.7, cela ne veut pas dire que les entreprises augmentent effectivement leurs prix (en fait, le prix de chaque véhicule vendu au Canada baisse à la suite de l'ALE), mais plutôt que la composition des biens vendus se transforme. Étant donné que les produits coréens, lesquels tendent à avoir un prix qui se situe dans le marché bas de gamme, sont encore plus compétitifs après une modification de la politique commerciale, d'autres producteurs perdent des ventes, ce qui modifie le poids de leur prix moyen en faveur de véhicules plus dispendieux.

De même, la baisse de 5,75 p. 100 du coût marginal coréen, combinée à une hausse de 1 p. 100 de la marge brute, n'entraîne pas une baisse des prix de 4,75 p. 100, car la composition des ventes change également pour les entreprises coréennes. C'est la combinaison de deux facteurs qui entraîne un poids relatif supérieur des véhicules plus dispendieux chez pour les producteurs coréens également. Premièrement, étant donné que l'élasticité de la demande est jugée croissante quant aux prix, une fraction beaucoup plus importante des économies tarifaires est passée aux consommateurs de véhicules plus dispendieux. Cela améliore la position concurrentielle des véhicules coréens beaucoup

plus dans les segments plus chers (voitures moyennes et VUS bas de gamme).

Deuxièmement, les entreprises coréennes ne sont pas aussi présentes dans ces segments supérieurs, donc leurs prix moindres risquent moins d'entraîner leur cannibalisation de leurs propres ventes. Dans le segment bas de gamme des VUS, 10 p. 100 seulement des modèles sont produits en Corée, comparativement à 30 p. 100 des voitures bas de gamme. Les deux éléments entraînent une hausse plus importante des ventes de véhicules coréens dispendieux, ce qui augmente leur prix moyen.

Après cette discussion détaillée, le reste des résultats devrait aller de soi :

- Les prix moyens baissent légèrement, ce qui est amené surtout par un transfert imparfait de la réduction du tarif visant les véhicules coréens, mais également, dans une moindre mesure, par la réaction des autres producteurs sur le marché.
- La marge brute moyenne des entreprises coréennes augmente, essentiellement en raison d'un coût marginal moindre. Les entreprises étrangères baissent légèrement leur marge brute, tant en réponse aux Coréens que par effet multiplicateur, étant donné que leurs ventes deviennent plus largement orientées vers les véhicules dispendieux.
- La vente globale de véhicules augmente, ce qui ne saurait surprendre, étant donné que le prix moyen de chaque véhicule vendu au Canada baisse. La tendance suit la marge brute. L'ampleur de l'augmentation est moindre que la hausse du prix (même si presque tous les véhicules sont vendus à un prix situé sur la portion élastique de la demande), car les marges brutes augmentent également.
- Les importations coréennes augmentent, alors que toutes les autres régions perdent du terrain, y compris la production au Canada. Nous croyons que le régime actuel de la demande (l'élasticité subissant uniformément une hausse de prix) sous-estime l'incidence de la réaction coréenne sur le plan de la production. La réponse coréenne est assez importante pour que les importations canadiennes nettes augmentent.
- Des prix plus faibles entraînent un surplus du consommateur plus élevé, mais on tire moins de profits des véhicules produits au Canada, ce qui a une répercussion contraire sur la richesse générale.

- Les recettes douanières du gouvernement baissent de près de 22 p. 100.
- Si on regarde la richesse générale en dollars au tableau 2.5, on voit que le surplus du consommateur augmente de 95 M\$, que les profits d'une production au Canada baissent de 18 M\$ et que les recettes du gouvernement diminuent de 93 M\$, ce qui donne en bout de ligne une perte de 16 M\$ pour le Canada, soit un mince 0,4 p. 100 de la richesse générée dans cette industrie. Deux mises en garde sont de mise en ce qui concerne cette observation. D'abord, un régime qui attribue une plus forte élasticité de la demande aux véhicules fabriqués en Corée, ce qui semble plausible, ferait augmenter les bénéfices. Deuxièmement, la baisse de profits des entreprises touchera dans une certaine mesure les propriétaires étrangers des usines canadiennes (entreprises américaines et japonaises), même si une partie de l'augmentation des profits variables pourrait profiter à la main-d'œuvre. Cette situation pourrait amener à écarter la perte de profits du calcul de la richesse canadienne.

### **2.4.3 ALE avec le Japon**

L'essentiel de l'analyse associée à un ALE avec le Japon ressemble à l'analyse effectuée dans la section précédente. Les élasticités de la demande présentées au tableau 2.8 prédisent les effets auxquels on peut s'attendre. Même si on limite notre intérêt aux voitures (la configuration pour les camions légers, qui sont en moyenne plus dispendieux, serait semblable), les entreprises coréennes présentent une élasticité de la demande dont la médiane est beaucoup plus basse que celle de toutes les autres régions de production, en particulier les importations du Japon ou d'Europe. Sous la dernière colonne du tableau 2.8, on peut constater cette élasticité de la demande pour toutes les voitures. Rappelons que ce tableau représente également une combinaison de la forme fonctionnelle de notre demande, l'espace étant encombré dans les segments dispendieux du marché.

Il faut souligner que l'écart important indiqué sous la dernière colonne est en grande partie un effet multiplicateur. Dans chaque segment du marché, les écarts entre les régions sont beaucoup moindres. Les voitures coréennes ont simplement tendance à se

positionner en tête dans le segment des petites voitures, là où l'élasticité de la demande est considérée comme étant faible pour l'ensemble des producteurs. Ce fait jouera sur l'ensemble de l'analyse.

Un effet notable, c'est que, bien que les entreprises japonaises baissent leurs prix sur chaque véhicule dans chaque segment (90 p. 100 des réductions de prix varient de 3,6 p. 100 à 5,1 p. 100, soit très près d'un transfert complet), les effets multiplicateurs sont si prononcés que le prix moyen pondéré en fonction des ventes passe à 0,42 p. 100 de plus, en vertu d'un ALE avec le Japon. C'est dû en grande partie au fait que les

**Tableau 2.8 Valeur médiane de l'élasticité directe pour tous les segments de voitures**

Pays de production des véhicules :	Par segment de voitures :			Toutes les voitures
	Petites	Moyennes et grandes	Luxueuses	
Canada	-2,47	-3,74	-3,29	-3,44
É.-U. et Mexique	-2,60	-3,94	-8,14	-4,01
Corée du Sud	-2,05	-4,56		-2,52
Japon	-2,57	-4,48	-7,04	-5,00
UE	-3,04	-4,75	-9,46	-6,99

produits très dispendieux que sont la Lexus, l'Acura et l'Infiniti jouissent d'une augmentation des ventes assez importante et tirent le prix japonais moyen vers le haut. Étant donné que ces modèles sont à un prix qui correspond au point très élastique de la courbe de la demande, le transfert des économies tarifaires est quasiment complet, alors que les consommateurs sont considérés comme étant très sensibles aux prix.

Les marges brutes changent moins que dans le cadre d'un ALE coréen, ce qui est dû à la part beaucoup plus petite des véhicules japonais dans le segment bas de gamme. Les petites voitures meilleurs vendeurs de Toyota, de Honda et de Nissan sont toutes fabriquées en Amérique du Nord. Étant donné que la marge brute est plus faible dans les segments les plus dispendieux, nous constatons une moindre réaction des entreprises japonaises et des concurrents. Signalons que l'effet est essentiellement du côté des

fabricants européens, qui font concurrence aux voitures fabriquées au Japon dans l'ensemble des segments de luxe.

Étant donné que le transfert des économies tarifaires est plus élevé que dans le cas d'un ALE coréen et que l'élasticité de la demande pour les produits japonais est supérieure en moyenne, l'augmentation estimée des importations de voitures et de camions légers japonais est supérieure (15,1 p. 100). Cette augmentation accroît les importations totales au Canada (hausse de 1,04 p. 100) et réduit la production intérieure (-0,94 p. 100).

Quoique la baisse du prix moyen soit moindre en vertu d'un ALE avec le Japon qu'en vertu d'un ALE avec la Corée (-0,27 p. 100 contre -0,35 p. 100), cette situation s'explique en grande partie du fait que les consommateurs échangent et achètent des importations japonaises plus dispendieuses. La hausse du surplus du consommateur correspond au double de celle constatée dans l'analyse précédente (+0,60 p. 100 contre +0,28 p. 100).

Alors que les importations de véhicules japonais en 2005 n'ont dépassé que de 32 p. 100 les importations coréennes, la valeur moyenne des véhicules a été beaucoup plus élevée. Par conséquent, les recettes douanières perdues ont atteint plus du double de la perte calculée dans la section précédente (-44,8 p. 100 contre -21,8 p. 100). Ce dernier facteur, en dépit de gains du consommateur robustes avec un ALE japonais, entraîne un amoindrissement de la richesse canadienne globale exactement de la même ampleur que dans l'analyse précédente, soit -0,04 p. 100 ou 15 M\$. Par contre, la ventilation de ce montant est très différente. Les consommateurs obtiendraient 203 M\$, soit le double, alors que le gros de la perte tomberait sur le gouvernement. Bien sûr, ce fardeau tombe indirectement sur les contribuables, dont 80 p. 100 ont acheté un bien autre (c.-à-d. pas une nouvelle voiture) en 2005.

#### **2.4.4 ALE avec l'Union européenne**

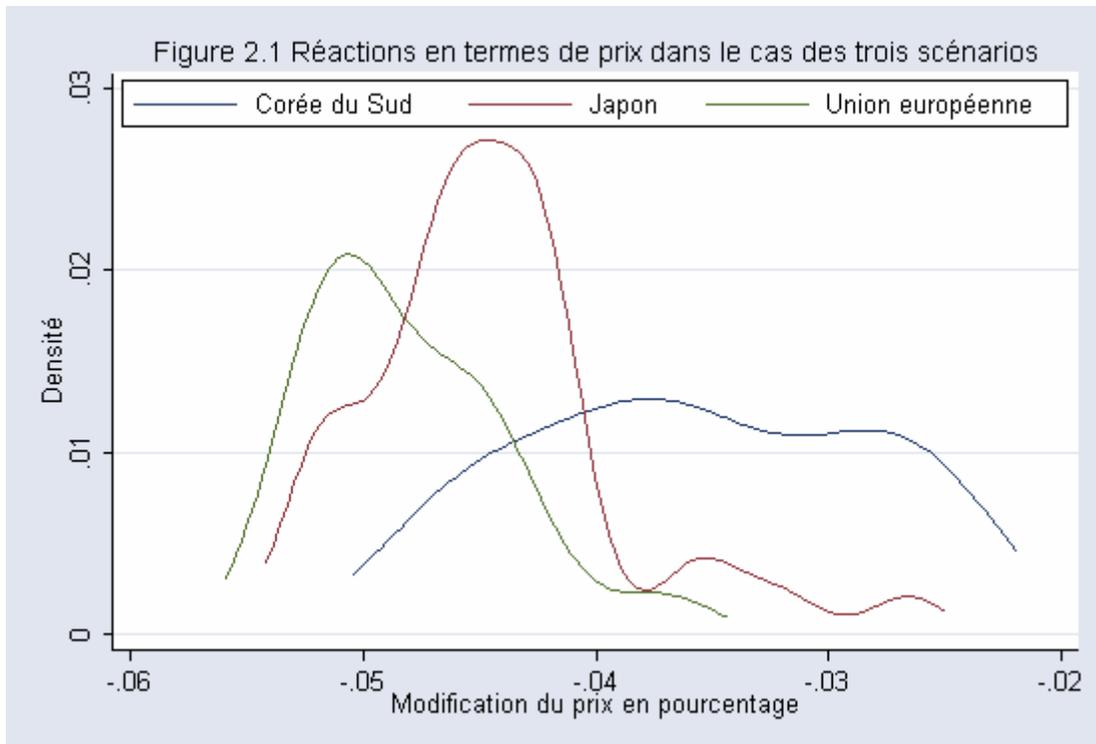
Finalement, la plus forte élasticité de la demande de la voiture européenne moyenne dans tous les segments (voir le tableau 2.8) donne des résultats similaires à l'ALE avec le Japon sur le plan qualitatif, mais les effets multiplicateurs sont plus prononcés. Par exemple, le prix moyen devrait augmenter, dans la mesure où les véhicules européens très dispendieux augmentent leur part de marché. Les mêmes effets multiplicateurs

entraînent une marge brute pondérée plus faible du côté européen, étant donné que le pourcentage de la marge brute est plus faible pour les véhicules dispendieux. Les fabricants japonais des intermédiaires, par ailleurs, voient leurs ventes de véhicules dispendieux baisser, ce qui relève leur marge brute moyenne.

Les réactions en termes de prix sont plutôt impressionnantes. On estime que le prix canadien moyen augmente de près de un pour cent, même si la marge brute moyenne baisse. Les consommateurs recherchent des véhicules plus dispendieux, ce qui entraîne une hausse du surplus d'une ampleur presque aussi importante que dans le cadre d'un ALE avec le Japon, même si les importations européennes ont été deux fois moins nombreuses que les importations japonaises en 2005. Cette hausse des achats de voitures dispendieuses augmente également les profits des entreprises, lesquels augmentent en moyenne de 0,40 p. 100, même si la production intérieure moindre nuit aux fabricants canadiens. De nouveau, la perte sur le plan des recettes douanières pourrait atteindre 36,6 p. 100, soit près du double de la perte calculée dans le cadre d'un ALE coréen, même si le nombre d'unités d'importations coréennes ont été quasiment le double des importations européennes en 2005. En bout de ligne, la richesse globale bouge très peu, baissant de 6 M\$, soit environ 20 cents par Canadien.

Nous ne nous attardons pas sur ces résultats, parce qu'ils dépendent essentiellement de la forte élasticité de la demande pour les véhicules dispendieux. Trente des 38 importations européennes sont dans la catégorie des voitures luxueuses ou des VUS de grande taille et luxueux. Même les trois inscriptions européennes dans le segment de la petite voiture font partie des dix véhicules les plus dispendieux dans ce segment. Alors que 17 p. 100 des modèles vendus au Canada sont assemblés en Europe, 56 p. 100 des voitures de luxe importées le sont.

De plus, les 38 importations européennes sont vendues par six entreprises différentes, alors que les 20 importations coréennes sont vendues seulement par deux entreprises. Ainsi, dans le cas d'un ALE européen, des considérations multiproduits n'empêcheront pas les entreprises d'abaisser leurs prix.



Les effets de cette présence sur le marché très différente et de la structure du capital social des entreprises dans les diverses régions se répercutent directement sur les révisions de prix faites selon les ALE. Les lignes du graphique 2.1 tracent un histogramme lisse de la distribution des changements de prix en pourcentage selon les trois scénarios étudiés, mais seulement pour les modèles qui profitent directement d'un changement de la politique, c'est-à-dire que les modifications de prix des véhicules fabriqués en Corée sont indiquées uniquement dans le cas d'un ALE avec la Corée, et la même chose pour les deux autres régions. La ligne verte représente la distribution des prix des véhicules fabriqués en Europe en vertu d'un ALE entre le Canada et l'Union européenne. Il est évident que les prix varient essentiellement de quelque 5,1 p. 100, soit très près du 5,75 p. 100 qui représente un transfert complet des modifications tarifaires. La ligne rouge des véhicules fabriqués au Japon révèle beaucoup plus de modifications des prix intermédiaires, autour de -4,3 p. 100, et la ligne bleue des véhicules coréens montre que beaucoup des réductions de prix sur ces modèles sont deux fois plus faibles que la réduction tarifaire.

Bien que l'ampleur de la substitution entre importations et production intérieure et entre importations de pays différents résistera probablement aux autres modalités de la demande, cet écart entre les prix moyens selon la région s'appuie fortement sur la

différence moyenne dans l'élasticité de la demande. Il n'est pas impossible que les consommateurs qui achètent des véhicules dispendieux soient bel et bien sensibles au prix, comme le prédit le modèle de la demande, mais pour rendre ces résultats plus fiables, il faudrait voir à combien est fixé le coefficient  $\alpha$  du prix s'établirait, si l'évolution des prix servait à établir le coefficient plutôt que la simple définition à l'aide d'un ensemble de véhicules, comme c'est le cas actuellement. Un modèle plus général de la demande devrait également intégrer soit un paramètre aléatoire sur le prix ou des paramètres différents de hiérarchisation selon le segment. Malheureusement, l'intégration de ces modifications exigerait beaucoup plus de données et prendrait beaucoup de temps.

#### **2.4.5 Élimination unilatérale du tarif à l'importation canadien**

Finalement, l'élimination unilatérale du tarif à l'importation par le Canada (voir la dernière colonne des tableaux 2.5 et 2.6) devrait entraîner la plus forte baisse de la richesse globale parmi les quatre politiques commerciales envisagées. On peut être surpris par cette conclusion, étant donné que la sagesse économique veut que le libre-échange soit bon pour la richesse, n'est-ce pas? Il ne faudrait pas oublier que l'on parle ici d'une industrie concentrée dont les biens sont différenciés et les entreprises ont beaucoup d'emprise sur le marché. De plus, l'effet de la distribution entre les consommateurs, les profits intérieurs et étrangers et le gouvernement est essentiel.

**Tableau 2.9 Modification des profits en l'absence d'un droit d'entrée canadien (par entreprise)**

Société	Profits en 2005 (en millions de dollars)	Modification du profit en l'absence d'un droit d'entrée	
		(en millions de dollars)	(en pourcentage)
GM	3 601	-60	-1,67 %
Ford	2 136	22	1,04 %
DaimlerChrysler	1 625	-4	-0,25 %
Toyota	1 150	15	1,33 %
Honda	962	-11	-1,10 %
Hyundai	585	53	9,00 %
Nissan	456	24	5,35 %
Volkswagen	219	13	6,17 %
BMW	140	25	18,04 %
Subaru	93	8	8,92 %
Mitsubishi	58	3	4,90 %
Porsche	12	8	64,23 %
<b>Total</b>	<b>11 034</b>	<b>97</b>	<b>0,88 %</b>

Nota : Les sociétés englobent les filiales à moins de 100 p. 100 : GM comprend Suzuki et Ford comprend Mazda.

Pour être plus précis, on s'attend à ce que ce soit les consommateurs qui obtiennent un profit équivalent à 464 M\$, alors que les producteurs canadiens devraient perdre 67 M\$ sur les véhicules produits au Canada, par rapport à 2005. Par contre, ces mêmes entreprises importent également beaucoup de véhicules et, en moyenne, les profits des entreprises internationales devraient augmenter de 97 M\$.

Dans le tableau 2.9, on ventile les profits globaux par entreprise. Les entreprises qui dépendent plus des importations vont probablement en profiter le plus. Au premier rang de ces dernières, Hyundai, BMW, Nissan et Ford. Il ne faut pas oublier cependant que la nouvelle usine de Hyundai en Alabama va réduire les bénéfices prévus que Hyundai peut espérer à la suite de l'élimination tarifaire. Seules les entreprises qui produisent une forte proportion de leurs ventes canadiennes à l'intérieur, en particulier GM, et, dans une moindre mesure, Honda et DaimlerChrysler, pourraient bien perdre des profits en raison de l'élimination canadienne du tarif à l'importation.

Donc, pendant que les consommateurs tireraient profit d'une telle politique commerciale, à l'instar de la plupart des entreprises, le gouvernement canadien perdrait 426 M\$ en recettes douanières, soit environ 24 \$ par participant au marché du travail, ce qui n'est

pas négligeable. D'autre part, le prix plus élevé d'un véhicule moyen, combiné à une demande plus forte, augmenterait la taxe de vente. Les recettes additionnelles en TPS atteindraient 42 M\$ pour le gouvernement fédéral et un montant similaire pour les provinces. Ces chiffres ne sont pas inclus dans le calcul de la richesse, parce que un gain pour le gouvernement est une perte pour les consommateurs.

Du même coup, la production canadienne pourrait subir une baisse de 8 668 unités par année. Bien que cela soit loin de suffire pour influencer de manière significative sur les décisions des usines d'assemblage, il n'en reste pas moins qu'il y aura des pertes d'emplois, y compris l'emploi dans les usines qui fournissent, et certains travailleurs feront face à des coûts de transition. En ce qui concerne la production, il faut remarquer que les États-Unis et le Mexique seraient frappés légèrement plus que le Canada en pourcentage, mais, en nombre d'unités de production, la baisse des ventes au sud de la frontière s'établirait à 21 777 unités. Étant donné l'effet multiplicateur déjà mentionné, il n'est pas surprenant de constater que bien que les trois régions qui importent en profitent, les gains vont essentiellement à l'Union européenne, qui verrait ses importations augmenter de près de 25 p. 100, comparativement à seulement 7,7 p. 100 pour la Corée.

## **2.5 Documents de référence**

Anderson, S.P. et A. De Palma (1992), “Multiproduct Firms: A Nested Logit Approach”, IN *Journal of Industrial Economics*, Vol. 40, pp. 261-276.

Brambilla, Irene (2005), “A Customs Union With Multinational Firms: The Automobile Market in Argentina and Brazil”, NBER Working Paper N° 11745, Novembre.

Bresnahan, Timothy F. (1981), “Departures from Marginal-Cost Pricing in the American Automobile Industry: Estimates for 1977-1978”, IN *Journal of Econometrics*, Vol. 17, pp. 201-227.

Bresnahan, Timothy F. (1987), “Competition and collusion in the American automobile industry: the 1955 price war”, IN *Journal of Industrial Economics*, Vol. 35, N° 4, pp. 457-482.

Berry, Steven T. (1994), “Estimating Discrete Choice Models of Product Differentiation”, IN *RAND Journal of Economics*, Vol. 25, pp. 242-262.

Berry, Steven T., James Levinsohn et Ariel Pakes (1995), “Automobile Prices in Market Equilibrium”, IN *Econometrica*, Vol. 63 (juillet), p. 841–890.

Berry, Steven T., James Levinsohn et Ariel Pakes (1999), “Voluntary Export Restraints on Automobiles: Evaluating a Strategic Trade Policy”, IN *American Economic Review*, Vol. 89 (juin), p. 189–211.

Berry, Steven T., James Levinsohn et Ariel Pakes (2004), “Differentiated Products Demand Systems from a Combination of Micro and Macro Data: The New Car Market”, IN *Journal of Political Economy*, Vol. 112, N° 1, p. 68-105.

Brenkers, Randy et Frank Verboven (2006), “Liberalizing a Distribution System: the European Car Market”, IN *Journal of the European Economic Association*, Mars.

Cardell, N.S., (1997), “Variance Components Structures for the Extreme-value and Logistic Distributions with Applications to Models of Heterogeneity”, IN *Econometric Theory* 13(2), 185-213.

De Melo, J. et P. A. Messerlin (1988), “Price, Quality and Welfare Effects of European VERs on Japanese Autos”, IN *European Economic Review*, Vol. 32, pp. 488-511.

- Esteban, Susanna et Matthew Shum (2004), “Durable Goods Oligopoly with Secondary Markets: the Case of Automobiles”, John Hopkins University Working Paper, Août.
- Feenstra, R. C. et James A. Levinsohn (1995), “Estimating Markups and Market Conduct with Multidimensional Product Attributes”, IN *Review of Economic Studies*, Vol. 62, pp. 19-52.
- Fershtman, Chaim et Neil Gandal (1998), “The Effect of the Arab Boycott on Israel: The Automobile Market”, IN *RAND Journal of Economics*, Vol. 29, N° 1, Printemps, pp. 193-214.
- Goldberg, Pinelopi K. (1995), “Product Differentiation and Oligopoly in International Markets: The Case of the U.S. Automobile Industry,”, IN *Econometrica* Vol. 63 (juillet), pp. 891–951.
- Goldberg, Pinelopi K. (1994), “Trade Policies in the U.S. Automobile Industry”, IN *Japan and the World Economy*, Mai, pp. 175-208.
- Goldberg, Pinelopi K. et Michael M. Knetter (1999), “Measuring the Intensity of Competition in Export Markets”, IN *Journal of International Economics*, Vol. 47, N° 1, février, pp. 27-60.
- Goldberg, Pinelopi K. et Frank Verboven (2001), “The Evolution of Price Dispersion in the European Car Market”, IN *Review of Economic Studies*, Vol. 68, N° 4, pp. 811-848.
- Irwin, Douglas A. et Nina Pavcnik (2004), “Airbus versus Boeing Revisited: International Competition in the Aircraft Market” IN *Journal of International Economics*, Vol. 64, pp. 223-245.
- Petrin, Amil (2002), “Quantifying the Benefits of New Products: The Case of the Minivan”, IN *Journal of Political Economy*, Vol. 110 (août), pp. 705–729.
- Verboven, Frank (1996a), “The Nested Logit Model and Representative Consumer Theory”, IN *Economics Letters*, Vol. 50, pp. 57-63.
- Verboven, Frank (1996b), “International Price Discrimination in the European Car Market”, IN *RAND Journal of Economics*, Vol. 27, N° 2, Été, pp. 240-268.

### 3 Répercussion sur l'IED dans les usines d'assemblage

3. Examiner l'incidence possible de l'élimination des tarifs visant les NPF dans la section précédente pour les nouveaux véhicules sur la décision d'emplacement des usines de montage automobiles en Amérique du Nord, particulièrement au Canada. Quel sera l'impact des ALE en vigueur, en pourparlers avec la Corée par exemple sur les décisions d'emplacement des autres partenaires commerciaux au Canada?

Un tarif sur les importations finales de véhicules offre un incitatif aux entreprises étrangères d'établir une capacité de production sur place afin d'éviter le tarif, ce qu'on appelle le contournement tarifaire. Bien que marginalement l'effet existe certainement, les niveaux tarifaires en vigueur sont assez faibles et la surcapacité de l'industrie est assez large que nous ne nous attendons pas à ce qu'il y ait un impact significatif. Le coût prévu de l'élimination du tarif sur les importations finales de véhicules, c'est le résultat des quatre facteurs suivants :

(1) la probabilité qu'une entreprise étrangère décide de construire une nouvelle usine de montage en Amérique du Nord dans un proche avenir;

\*

(2) si un tel investissement devait être fait, la probabilité que l'élimination du tarif canadien étouffe le projet;

\*

(3) si un tel investissement avait lieu, la probabilité qu'un site canadien aurait été préféré à un site aux États-Unis ou au Mexique;

\*

(4) l'avantage net d'une usine de montage pour le Canada.

Chacun de ces quatre facteurs fera l'objet d'une section distincte. Nous argumenterons que 1) on doit s'attendre à ce qu'il y ait peu de capacités additionnelles ajoutées en Amérique du Nord au cours de la prochaine décennie; 2) l'incidence de la politique commerciale canadienne sur la décision de tels IDE est probablement mineure; 3) la probabilité que l'investissement futur dans la capacité de montage en Amérique du Nord soit dirigé au Canada est moindre que pour les endroits situés de manière plus centrale; 4) une part importante de la valeur pour l'économie canadienne sera laissée à l'entreprise

qui fait l'investissement sous la forme d'une subvention visant à attirer l'IED en premier lieu.

De plus, si un changement de la politique commerciale canadienne est proposé par une concession tarifaire semblable à l'étranger, l'effet sera également inverse, comme il en sera question dans la section 3.5. L'IED de contournement tarifaire à l'étranger cesserait, augmentant éventuellement l'investissement dans des usines nord-américaines nouvelles ou existantes.

### 3.1 Ajout de capacité en Amérique du Nord

Il est peu probable qu'une entreprise augmentera les capacités d'assemblage en Amérique du Nord ou des programmes d'expansion déjà annoncés. Le tableau 3.1 donne le nombre d'usines de montage en activité au cours des 30 dernières années. Bien que le niveau de production en Amérique du Nord ait été supérieur en 2004 qu'en 1985 (voir le graphique 1.1A), le nombre d'usines de montage est resté plus ou moins le même. C'est le Canada et le nord-est des États-Unis qui ont subi une perte d'usines et d'autres fermetures sont annoncées. Par contre, le Mexique et le sud-ouest des États-Unis ont bénéficié d'un plus grand nombre d'ouvertures d'usines que de fermetures au cours de la dernière décennie et c'est particulièrement vrai pour les usines de montage délocalisées, soit de fabricants étrangers.

**Tableau 3.1 : Usines de montage en Amérique du Nord (1975-2004)**

	1975	1985	1995	2004	annoncées
Total d'usines	68	85	88	84	
<i>Par pays</i>					
Canada	10	12	14	10	+1, -1
Nord-est des É.-U.	35	46	43	41	-3
Sud-ouest des É.-U.	18	18	18	22	+2, -1
Mexique	5	9	13	11	+1
<i>Par titulaire</i>					
Propriétaires américains <sup>1</sup>	66	79	70	65	-5
Propriétaires asiatiques	1	4	14	16	+4
Propriétaires européens	1	2	4	3	

<sup>1</sup> Comprend les usines qui sont maintenant la propriété de DaimlerChrysler; Ford fera part de la fermeture d'usines de montage en janvier 2006 : la prévision parle de trois ou quatre.

Source : *Ward's Automotive Yearbook* (diverses années) et *Ward's Infobank* (2004)

On s'attend à une diminution nette de la capacité dans les prochaines années, car il est probable que GM et Ford fermeront plus d'usines que les fabricants européens ou asiatiques n'en ouvriront. En ce qui concerne l'EDI pour le Canada, l'endroit où les fabricants étrangers vont construire leurs nouvelles usines n'a pas d'importance. Pour les fabricants étrangers qui exploitent seulement quelques usines sur le continent, il est souvent préférable de se situer près des autres de manière à partager les fournisseurs. De plus, maintenant que la plupart des voitures et des camions légers sont fabriqués en petites quantités dans une seule usine et envoyés partout sur le continent, le fait d'économiser les coûts de transport rend le cœur du continent plus attrayant que le Canada.<sup>32</sup>

Le tableau 3.2 énumère les entreprises étrangères qui vendent actuellement des véhicules en Amérique du Nord, accompagné de la production et des données de ventes pour 2002. Les entreprises sont présentées dans l'ordre de leur chiffre d'affaires; on précise également la part de la production qui est assurée à l'intérieur et le nombre de véhicules importés.

Toyota vient de terminer la construction d'une usine de camions compacts à Baja-California (Mexique) et commencera la production à son usine de camions de taille normale au Texas en 2006. L'entreprise a fait savoir qu'elle construirait une nouvelle usine pour les VUS compacts à Woodstock (Ontario). La fabrication assurée par chacune de ces usines n'est pas prise en compte dans le tableau 3.2 et il faut ajouter au moins 400 000 véhicules à la capacité de production de Toyota en Amérique du Nord. Étant donné le taux élevé de croissance des ventes de Toyota en Amérique du Nord (elle tourne toujours aux alentours de 10 p. 100 au Canada et aux États-Unis et elle vient d'arriver sur le marché mexicain), une nouvelle usine se pointe certainement à l'horizon.

---

<sup>32</sup> La géographie mouvante de l'industrie en Amérique du Nord est un sujet que je ne saurais traiter avec justice. Je renvoie le lecteur intéressé à l'ouvrage récent de Thomas Klier, économiste principal à la Banque fédérale de réserve à Chicago. Sa dernière analyse du secteur a paru dans la publication *Economic Perspectives* de la Banque centrale au troisième trimestre de 2005. Le *Chicago Fed Letters*, en février 2005 et en mars 2006, a publié des articles sur la transformation de l'industrie des fournisseurs automobiles en portant une attention particulière sur le rôle du Mid-West. Par ailleurs, l'analyse faite par Sean McAlinden du Center for Automotive Research lors de son exposé à la conférence d'avril 2006 portant sur la nouvelle géographie de la production automobile, organisée par la Chicago Fed à Détroit était beaucoup plus critique du passage du nord au sud (on peut lire cet exposé sur le site Web de la Chicago Fed).

Honda a elle aussi subi une forte hausse de ses ventes, mais, en 2002, elle n'a importé que 334 000 véhicules. Bien que cela suffit amplement à remplir une usine de montage, cette somme comporte une vaste gamme de modèles que même la flexibilité de Honda ne permettrait pas de produire dans une seule usine. Honda produit actuellement plus de véhicules en Amérique du Nord qu'au Japon. Ses ventes en Amérique du Nord ont beaucoup augmenté au cours des trois dernières années, lorsqu'elle a pénétré beaucoup de nouveaux segments, en particulier le camion léger. Par le passé, Honda avait ajouté une deuxième chaîne de montage à un site existant (Marysville, Ohio et Alliston, Ontario) pour augmenter sa capacité. Sa dernière usine à

**Tableau 3.2 : Production et chiffre d'affaires en Amérique du Nord des entreprises étrangères**

	Production	Ventes		
		total	intérieur	importé
<b>Toyota</b> <sup>1</sup>	1 196 019	1 912 729	1 110 753	801 976
<b>Honda</b>	1 138 717	1 443 595	1 109 618	333 977
<b>Nissan</b> <sup>2</sup>	750 925	1 016 167	714 512	301 655
<b>Volkswagen</b>	332 876	662 585	297 211	365 374
<b>Hyundai</b>		442 036		442 036
<b>Mitsubishi</b> <sup>1</sup>	174 466	349 200	170 268	178 932
<b>Mazda</b> <sup>1</sup>	47 603	329 353	120 151	209 202
<b>BMW</b>	124 374	280 295	58 662	221 633
<b>Kia</b>		266 359		266 359
<b>Subaru-Isuzu</b> <sup>1</sup>	131 833	255 438	137 912	117 526
<b>Mercedes-Benz</b>	102 983	231 315	43 337	187 978
<b>Suzuki</b> <sup>1</sup>	12 609	79 413	8 380	71 033
<b>Daewoo</b>		38 254		38 254
<b>Porsche</b>		22 793		22 793
<b>Renault</b>		15 386	11 185	4 201
<b>Peugeot</b>		9 148		9 148

<sup>1</sup> La production comprend les parts dans les coentreprises : NUMMI (Toyota), AutoAlliance (Mazda), CAMI (Suzuki), Subaru-Isuzu, Diamond-Star (Mitsubishi). Comprend la production de Toyota à NUMMI. <sup>2</sup> La production de Nissan comprend son output pour Renault au Mexique.

Lincoln en particulier et son usine mexicaine restent beaucoup plus petites que les autres opérations et pourraient être agrandies avant que Honda ouvre un nouveau site.

Le troisième fabricant étranger, Nissan, exploite une usine énorme à Smyrna (Tennessee) et deux grandes usines mexicaines. En 2002, elle a importé 302 000 véhicules et sa croissance est forte récemment. Étant donné la fusion plus étroite avec Renault, des rumeurs persistent que le fabricant français pourrait envisager un retour aux États-Unis, mais c'est très spéculatif.

Après des années de vaches maigres, Mazda exploite au maximum son alliance avec Ford, produisant plus de 260 000 véhicules à pleine capacité. La majorité de ces véhicules, cependant, sont des Ford Mustang. Malgré une gamme de modèles très bien accueillis, en 2004, la Mazda3 est devenue la voiture la plus vendue au Canada, le total des ventes nord-américaines n'a pas augmenté au-delà de ce niveau de 2002. Étant donné que Ford, qui possède la part qui contrôle Mazda, a beaucoup de capacité d'assemblage de pièces, des investissements nouveaux par Mazda ne sont pas visibles.

Mitsubishi, Subaru, Isuzu et Suzuki ne sont pas en bon état et la survie est la priorité de ces entreprises actuellement. La prolifération de véhicules, dont il a été question à la Section 1.3, augmente beaucoup le poids de développement de ces plus petites entreprises. Mitsubishi s'est associée à DaimlerChrysler et ils étaient en train de concevoir une automobile compacte, mais le lien a été rompu. Subaru était la propriété partielle de GM, mais cette part a été prise par Toyota. L'intégration de la production de Subaru dans les usines de Toyota va prendre beaucoup de temps, si Toyota décide de le faire. Isuzu et Suzuki sont encore la propriété de GM en partie, mais leurs chiffres d'affaires pourraient à peine entamer la capacité excédentaire de GM.

Si on résume pour les fabricants japonais, Toyota va probablement augmenter sa capacité d'assemblage en Amérique du Nord d'au moins une usine au cours de la prochaine décennie. Honda et Nissan pourraient envisager d'investir, mais leurs usines doivent être plutôt petites ou très flexibles, car leurs importations sont très variées. La baisse récente du yen, la possibilité d'agrandir les usines nord-américaines existantes (hors du Canada) et la surcapacité de Honda au Japon font qu'il est plus probable qu'une nouvelle usine sera construite bientôt.

Le prochain qui investira dans des usines de montage en Amérique du Nord, c'est Hyundai, qui a récemment ouvert une usine en Alabama. Au début de 2006, elle a choisi un site en Georgie pour sa filiale Kia, près de son usine à Montgomery (Alabama), lui permettant ainsi de partager les fournisseurs de ces deux usines. Un agrandissement est peu probable; la rentabilité de l'usine Kia dépend déjà des projections très ambitieuses de ventes et l'usine d'Alabama prendra quelque temps à atteindre son rythme de roulement qui, à pleine capacité, atteindra 300 000 véhicules par année.

Finalement, en 2003-2004, les fabricants européens envisageaient également de construire des usines de montage en Amérique du Nord, mais l'euro battait des records sur le marché tous les jours. Plus récemment, une capacité de production en Amérique du Nord n'est pas au rang des priorités pour la plupart des fabricants. Volkswagen, l'importateur européen le plus important, a subi une baisse des ventes de sa principale marque et fait face à des coûts de restructuration élevés et à une surcapacité en Europe. Une usine Audi n'est pas impossible, mais des ventes de moins de 100 000 unités rend la chose peu probable. Mercedes-Benz fabrique aucune voiture berline en Amérique du Nord et les problèmes de contrôle de qualité en font une offre peu probable pour l'avenir immédiat. BMW fabrique moins de 10 000 automobiles au Mexique et près de 25 000 voitures sport à Spartanburg. La majorité des berlines, et même son nouveau VUS compact, est importée. Étant donné qu'il est peu probable que la Mini, la série 3 et ses voitures de plus grandes tailles ne puissent être produites de manière rentable dans une seule usine, il est très peu probable que BMW construira une nouvelle usine en Amérique du Nord.

Pour résumer, au cours des 10 prochaines années, on peut peut-être compter une usine pour Toyota, probablement une usine pour Honda et peut-être une pour Nissan, pour remplacer des importations par une production intérieure.<sup>33</sup>

---

<sup>33</sup> Au moment de la dernière édition de ce document, Honda et Kia confirment la construction de leurs prochaines usines de montage au États-Unis. L'annonce de Toyota de construire une deuxième usine en Ontario garantit quasiment qu'il n'y aura plus d'autres investissements de l'entreprise au Canada dans un avenir proche. Il y a seulement Nissan qui pourrait peut-être investir et, selon les derniers rapports, le gouvernement ontarien a déjà commencé des pourparlers avec l'entreprise (*Canadian Press*, 17 mai 2006).

### **3.2 Sensibilité de l'investissement dans l'assemblage automobile aux tarifs canadiens**

Lorsque qu'une usine de montage satisfait aux critères de contenu canadien en vertu de l'ALENA, elle a droit à des exportations hors franchises vers les autres états membres de l'ALENA. Ainsi, l'effet d'élimination du tarif à l'importation canadien sur la probabilité d'une entreprise qu'elle aille de l'avant avec le projet est indépendant de l'emplacement réel de l'usine (voir la prochaine section).<sup>34</sup>

Lorsqu'une entreprise envisage de construire une nouvelle usine, n'importe où en Amérique du Nord (ou d'augmenter la capacité d'une usine existante), il faut examiner jusqu'à quel point la probabilité d'un investissement est affectée par une réduction du tarif canadien. Étant donné que la production de presque toutes les usines nord-américaines est vendue sur l'ensemble du continent, les ventes canadiennes seront proportionnelles à l'importance du Canada sur le marché nord-américain. En 2002, cette part s'établissait à 8,7 p. 100 et diminue peu à peu. Si la pondération se fait sur la valeur, sa part est encore plus faible, étant donné que le prix moyen des véhicules vendus sur le marché américain est beaucoup plus important est supérieur et que le prix moyen plus faible au Mexique ne s'applique qu'à la moitié du nombre de véhicules vendus au Canada.

Aux fins de la politique commerciale, le scénario sur lequel nous nous penchons, c'est celui de fabricants étrangers qui, face à un tarif canadien de 6,1 p. 100, décideraient de construire une usine en Amérique du Nord, mais qui, en l'absence de tarif, annuleraient l'investissement. Pour un investissement physique en installations nouvelles qui produiraient 150 000 véhicules, cela devrait se traduire en gros par 13 050 véhicules destinés au Canada. À un coût approximatif de ventes de 20 000 \$, l'élimination du tarif canadien ferait pencher la balance des coûts avantages de moins de 16 M\$ contre l'investissement en Amérique du Nord.

Il y a beaucoup d'autres évolutions particulières qui peuvent venir à l'esprit et qui auraient un effet égal, voire plus large. Nous signalons que le produit annuel de l'usine hypothétique est évalué à quelque 3 milliards de dollars et qu'à chaque écart de 1 p. 100

---

<sup>34</sup> Lorsque l'usine est située au Canada ou au Mexique, il faut absolument répondre à l'exigence de contenu canadien pour assurer la rentabilité de l'usine, en raison de la taille du marché américain.

de la valeur de la devise étrangère aurait près de deux fois plus d'effet que la politique commerciale canadienne. Si on met ça en perspective, l'année dernière, le dollar s'est apprécié de 15 p. 100 par rapport au yen et de 12,5 p. 100 par rapport à l'euro. Ces tendances sont près de 30 fois aussi importantes que n'importe quel changement de la politique commerciale canadienne. Toute augmentation de 105 \$ du coût de transport d'un véhicule, ce qui aura probablement moins d'impact que la récente hausse de 100 p. 100 du prix de l'essence, aurait le même effet favorable à une installation en Amérique du Nord. Une variation du coût de main-d'œuvre de seulement 3,5 p. 100 à l'usine de montage aurait un effet comparable.

Bref, nous croyons que la part de la production nord-américaine destinée au marché canadien est trop petite pour que le tarif canadien de 6,1 p. 100 ait beaucoup d'incidence. Dans toute cette analyse, nous avons supposé que les niveaux tarifaires américains, qui sont de 2,5 p. 100 pour les automobiles et de 4 p. 100 pour les camions légers, restaient constants. Étant donné l'importance beaucoup plus grande du marché américain, l'élimination du tarif américain sur les importations de véhicules aurait un impact plus de cinq fois plus important sur la décision de localisation des entreprises étrangères.

### **3.3 Ajout de capacité : le Canada contre les États-Unis ou le Mexique**

Même si l'entreprise changeait son programme d'investissement à la suite d'une coupure tarifaire au Canada, cela ne constituerait qu'une perte d'IED pour le Canada, si l'usine avait été construite au pays de toute façon. En autant que les entreprises produisent des véhicules qui répondent à la prescription relative à la teneur en éléments nationaux de l'ALENA, soit actuellement 62,5 p. 100, un emplacement dans la région de l'ALENA est indépendant des niveaux tarifaires de chaque pays. Même si le tarif à l'importation de véhicules finals aux États-Unis est plus faible que celui du Canada et beaucoup plus faible que celui du Mexique, cela ne fait pas des États-Unis un emplacement plus attrayant, parce que toute la production locale peut être commercialisée dans la région en franchise.

Tableau 3.4: Emplacement des usines d'assemblage de véhicules légers les plus récentes en Amérique du Nord

Usine	Propriétaire	Début	Produit
Canada			
Woodstock, ON	Toyota	2007	VUS compacts
Nord des États-Unis			
Mishawaka, IA	GM (AM Gen.)	2001	VUS
Lansing Gr. Rapids, MI	GM	2001	Automobiles et camions légers
Sud des États-Unis			
Lincoln, AL	Honda	2001	Camions légers
Canton, MS	Nissan	2003	Camionnettes
Montgomery, AL	Hyundai	2005	Auotomobiles et VUS
San Antonio, TX	Toyota	2006	Camionnettes
Mexique			
Toluca	BMW	1999	Automobiles
Toluca North	DaimlerChrysler	2001	Camions légers
Baja California	Toyota	2005	Camionnettes compactes

Source : *Ward's Automotive Yearbook* (diverses années); *Automotive News* (divers numéros)

En supposant qu'une entreprise veut établir une nouvelle usine de montage en Amérique du Nord (option envisagée à la Section 3.1) et que cet investissement serait annulé en tant qu'élimination du tarif aux importations par le Canada (option analysée à la Section 3.2), nous examinons maintenant quelle est la probabilité que le Canada ait été choisi pour une nouvelle usine de montage. Le pouvoir d'attraction de l'IED du Canada est facilement disponible. Le tableau 3.3 donne les dix dernières usines de montage de véhicules légers construites ou prévues en Amérique du Nord. Une seule de ces usines sera construite au Canada. Le nord des États-Unis, centre traditionnel de l'industrie, n'a obtenu que deux usines, dont l'une était très petite. Il est évident que la région la plus populaire est le sud des États-Unis et, dans une moindre mesure, le Mexique.

Trois facteurs comptent en ce qui concerne les futures usines en Amérique du Nord. L'effet de réseau est évident dans l'organisation de la chaîne d'approvisionnement. Lorsque deux usines de montage sont situées assez près l'une de l'autre, elles peuvent faire appel aux mêmes fournisseurs, même pour les pièces qui sont juste à temps, c'est-à-dire pour lesquelles les fournisseurs ne peuvent être jusqu'à deux à quatre heures de distance. Il est donc probable que la prochaine usine Kia, qui est sensée être construite en

Amérique du Nord, sera située près de l'usine de Hyundai à Montgomery, en Alabama. De telles décisions d'emplacement de proximité de la part des fabricants étrangers fait également penser que leurs fournisseurs préférés dans leurs pays d'origine les rejoindront en Amérique du Nord.

Bien sûr, étant donné que Toyota et Honda ont déjà des usines au Canada, cela pourrait être à l'avantage du Canada. Dans le cas de Toyota, la possibilité de partager les fournisseurs avec son usine bien établie de Cambridge sera cruciale dans le choix de Woodstock, Ontario, pour sa septième usine en Amérique du Nord. Il n'est pas impossible que Honda envisage également l'Ontario,

Tableau 3.4 : Usines de montage final au Canada (véhicules légers)

Usine	Propriétaire	Capacité	Début	Date de fermeture
<u>En opération :</u>				
Alliston 1	Honda	390 000	1986	
Alliston 2	Honda		1998	
Cambridge North	Toyota	270,000	1988	
Cambridge South	Toyota		1998	
Ingersoll	CAMI (GM-Suzuki)	100,000	1989	
Oshawa Truck	GM	275,000	1964 (?)	
Oshawa #1	GM	545,000	1954 (?)	Réduction d'1/3 en 2006
Oshawa #2	GM		1954 (?)	2007
Oakville	Ford	290,000	1953	
St. Thomas	Ford	230,000	1967	
Bramalea, (Brampton)	DaimlerChrysler	240,000	1986	
Windsor	DaimlerChrysler	350,000	1928	
<u>Prévue :</u>				
Woodstock	Toyota	100,000	2008	
<u>Fermée :</u>				
Ste. Therese, QU	GM		1965	2002
Ontario Truck (Oakville)	Ford		1965	2004
Pilette Road (Windsor)	DaimlerChrysler		1975	2003
Halifax, NS	Volvo		1963	1998
Bromont, QU	Hyundai		1989	1993

Nota : À moins d'indication contraire, toutes les usines sont en Ontario; on comprend toutes les usines restantes.

si elle décide de construire une nouvelle usine en Amérique du Nord. De plus, étant donné qu'une grande partie de l'IED prend la forme d'une expansion d'une installation existante, la présence de deux usines de Toyota, d'une usine Honda et d'une usine Suzuki-GM en Ontario ouvre également la porte à une augmentation de la capacité au Canada. Le tableau 3.4 donne toutes les usines de montage canadiennes en opération, prévues et récemment fermées.

Un deuxième facteur, déjà mentionné, c'est le désir de réduire les coûts de transport des véhicules, lesquels tendent à être beaucoup plus élevés que le coût pour les pièces. Dans la mesure où les véhicules les plus populaires affichent un chiffre de ventes annuelles plus élevé que le niveau de rentabilité d'une seule usine de montage, plusieurs usines ont été ouvertes sur le continent pour répondre à la demande. À l'heure actuelle, ce n'est plus le cas pour les camions. La plupart des autres véhicules sont assemblés dans une seule usine en Amérique du Nord, ce qui fait d'un endroit central sur le continent une solution plus attrayante et ce qui défavorise le Canada.

Le troisième facteur qui influe beaucoup sur le choix d'un emplacement, ce sont les subsides. On a beaucoup écrit sur les joutes d'incitatifs qui mettent en jeu les multinationales et les gouvernements dans lesquels elles envisagent d'investir. Il n'est pas certain que les subsides influencent beaucoup la décision d'investir, mais ils ont certainement une répercussion sur l'emplacement, si l'IED est effectuée. La décision de Ford de mettre à niveau complètement son usine de mini-fourgonnettes à Oakville, laquelle fonctionnait à un rythme réduit depuis quelque temps, et la décision de Toyota de situer son usine en Ontario ont été motivées par les initiatives ontariennes et fédérales de subventions. En avril 2004, le gouvernement provincial a établi un fonds de 500 millions de dollars en vertu de la Stratégie ontarienne d'investissement dans l'industrie automobile afin de payer 10 p. 100 des frais d'investissement dans des projets de plus de 300 millions de dollars. De son côté, en juin 2004, le gouvernement fédéral avait lancé son programme en matière de compétences et d'innovation et dédié 1 milliard de dollars à la fabrication au Canada, dont la moitié pour jumeler la mesure ontarienne. Alors que ces démarches démontrent que les divers gouvernements canadiens sont prêts à participer au jeu des subsides pour attirer les investissements (augmentant la probabilité d'investissements au Canada), cette démarche abaisse également la valeur (restante)

d'une usine de montage pour l'économie, car l'entreprise qui investit est en mesure de soutirer une partie de l'excédent.

Finalement, mentionnons qu'une usine située aux États-Unis peut choisir de ne pas répondre à l'obligation relative à la teneur en éléments nationaux et de payer simplement les droits à l'importation sur la (faible) portion de sa production exportée au Canada. Ainsi, l'usine de BMW à Spartanburg, Caroline du Nord, et l'usine Mercedes-Benz à Vance, Alabama, n'auraient que 35 p. 100 en contenu national, soit beaucoup moins que les 62,5 p. 100 exigés pour avoir accès en franchise au Canada. Étant donné que les modèles construits à ces usines (VUS de luxe et une berline décapotable) intéressent moins les marchés canadiens et mexicains, les entreprises payent tout simplement les droits à l'importation. Dans ce cas, l'élimination du tarif canadien n'entraînerait pas une perte d'IED pour le Canada, mais réduirait les recettes tarifaires.

### **3.4 Bénéfices nets d'une nouvelle usine de montage pour l'économie canadienne**

En bout de ligne, dans le cas peu probable qu'une entreprise décide d'annuler un projet d'investissement au Canada en raison d'une réduction du tarif canadien, nous traitons de la perte de cette IED pour l'économie canadienne. Cette question fait l'objet de débats passionnés et les estimations varient grandement. Dans le papier le plus récent sur le sujet, rédigé par Michael Greenstone et Enrico Moretti, on estime la réaction en chaîne d'un tel investissement sur l'économie régionale à l'aide des hausses de la valeur des propriétés dans l'endroit choisi par rapport à la tendance dans des lieux concurrents ou similaires. Ils constatent un effet important et favorable à l'aide d'un échantillon de projets d'investissement dans divers secteurs de fabrication.

Le secteur automobile est différent de la plupart des secteurs industriels à bien des égards : i) il est certain que l'emploi sera créé dans les usines des fournisseurs qui sont situés tout près, bien que le multiplicateur ait diminué peu à peu; ii) les salaires dans l'industrie sont beaucoup plus élevés que dans les autres secteurs de la fabrication des endroits semblables et l'écart semble trop important pour expliquer vraiment l'écart en capital humain. Traditionnellement, on explique que les syndicats bien organisés sont en mesure d'obtenir plus de cette industrie au niveau oligopole; iii) l'industrie automobile

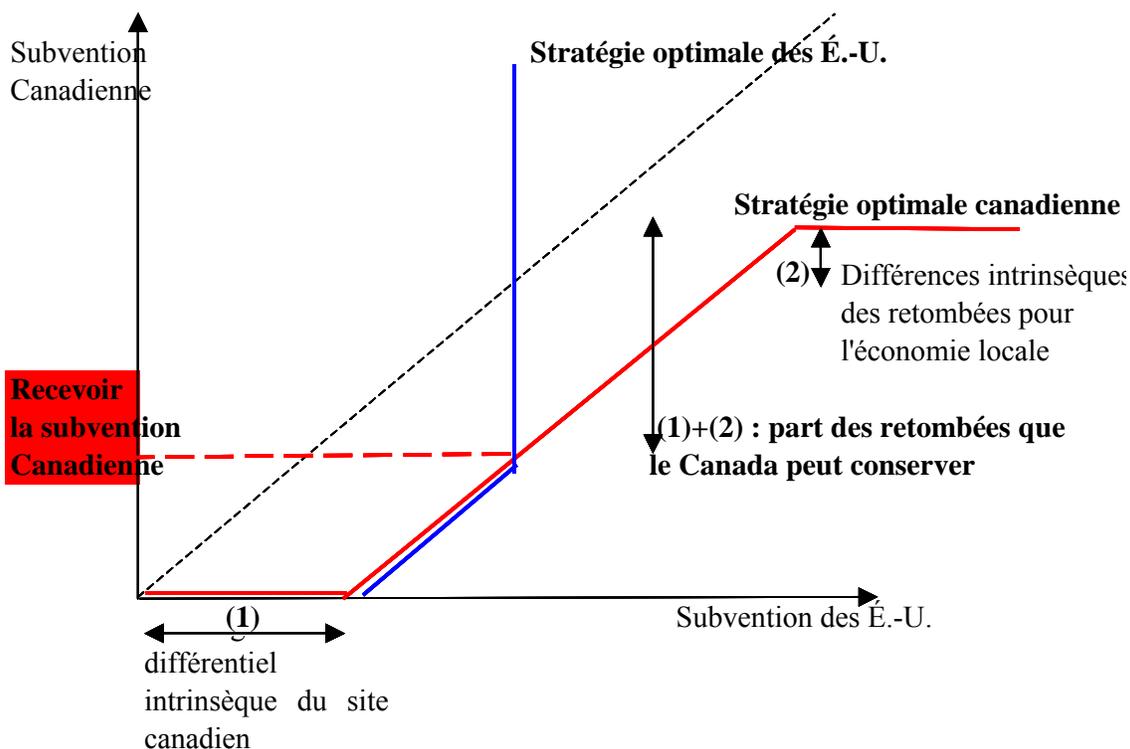
fait de plus en plus appel à la haute technologie. Les dépenses en R-D par capita au Michigan sont le plus élevées de l'ensemble des États aux États-Unis et 85 p. 100 de ces dépenses sont consacrées à la technologie automobile. Contrairement à beaucoup d'autres secteurs, la grande majorité de la recherche est financée par le secteur privé. Cette intensité de la recherche peut amener une propagation technologique vers des entreprises proches et les répercussions en capital humain sur la main-d'œuvre dans la mesure où les travailleurs reçoivent une formation continue.

Bien que ces facteurs augmenteraient l'effet bénéfique pour l'économie locale d'attirer des investissements dans le secteur automobile, ils ont également amené les gouvernements à offrir des subsides pour attirer ces usines. Bien que l'on puisse débattre de l'ampleur des externalités associées à l'IED automobile, il est certain qu'elles sont positives. Par ailleurs, les réactions en chaîne seraient positives pour plusieurs gouvernements. Ainsi, les gouvernements concurrents s'engageraient dans une guerre de l'offre pour attirer l'usine.<sup>35</sup> Le gouvernement gagnant n'a pas à donner tout l'excédent, juste assez pour que l'entreprise juge peu important que ce soit lui ou le prochain qui gagne. Le gouvernement perdant, par contre, aurait dû offrir tout l'excédent prévu à la suite de l'investissement. Par conséquent, le gain net pour l'économie canadienne d'un programme d'attraits de l'IED devrait être égal à la valeur intrinsèque qu'un site canadien peut apporter à l'entreprise.

---

<sup>35</sup> Maureen Molot-Appel (2005) traite du jeu des subventions qui se sont déroulées lors des deux dernières vagues d'IED dans le secteur automobile.

**Figure 2.1 : Illustration d'une offre optimale de subvention**



La figure 2.1 donne un exemple de l'équilibre du jeu de subventions. Cet exemple suppose que les compétences canadienne et américaine se font concurrence afin d'attirer une nouvelle usine de montage en offrant des subventions. Deux points de repère sont importants. Le point (1) démontre l'avantage différentiel intrinsèque du site canadien. Comme le graphique l'indique, en l'absence de subvention, l'entreprise choisirait de s'installer au Canada. Dans la mesure où la compétence américaine offre des subventions moindres que (1), où la ligne bleue s'incline vers le haut, le Canada serait l'emplacement de choix. (2) indique la différence relative des retombées dans l'économie locale. Dans l'exemple, ces retombées seraient supérieures pour le Canada, peut-être en raison du taux de chômage supérieur dans l'emplacement sélectionné, ou parce qu'il y a davantage de sites où les fournisseurs peuvent s'installer à proximité. La subvention maximum que le Canada offrira est égale à l'ensemble des retombées attendues représentées par la ligne rouge horizontale. Dans le même ordre d'idée, la subvention américaine maximum est égale aux retombées attendues, représentées par la ligne verticale bleue. Étant donné que la ligne bleue américaine croise la ligne de 45 degrés sous la ligne canadienne rouge,

nous savons que les retombées attendues sont plus importantes pour le Canada, du moins dans cet exemple.

Les offres de subvention optimales sont faciles à déterminer. Elles font l'objet d'une stratégie semblable à celles utilisées par Bertrand Nash pour déterminer les prix optimums et dont traitent la plupart des manuels des organisations industrielles. Le point d'intersection révèle que la subvention du Canada est gagnante, car elle est supérieure de 1 \$ aux retombées attendues aux États-Unis. En ce qui concerne les retombées canadiennes, la compétence gagnante est capable de se maintenir au niveau des points de repère (1) et (2), l'avantage relatif qu'elle offre pour l'entreprise et pour elle-même par rapport à la meilleure solution de rechange suivante. Remarquez que si les retombées attendues étaient plus importantes dans la compétence américaine, l'importance relative de (1) et (2) déterminerait l'emplacement de l'usine et la compétence gagnante devrait offrir la plupart de ses avantages à l'entreprise à titre de subvention afin d'attirer l'investissement direct à l'étranger (IDE).

Ce qu'il est important de conclure à partir de cet exemple, c'est que bien que la valeur de l'IDE de l'automobile pour l'économie locale soit très grande, une part importante de cet IDE sera fournie à l'entreprise qui fait l'investissement sous forme de subvention afin de défier la concurrence des autres compétences.

### **3.5 Investissement supérieur au Canada**

Bien que l'élimination des importations canadiennes entraîne une perte très légère en IDE (dans les prévisions), on peut appliquer la même analyse dans le sens inverse si les partenaires commerciaux éliminent leurs tarifs douaniers. L'avantage qu'une telle réciprocité pourrait entraîner est le produit des quatre mêmes facteurs étudiés ci-dessus. On remarque deux différences principales : les tarifs étrangers tendent à être plus importants, entraînant des conséquences plus importantes. Cependant, l'avantage comparatif pourrait désavantager le Canada au stade du montage, qui est relativement exigeant en main-d'œuvre, réduisant ainsi l'effet attendu.

L'exportation des véhicules finis provenant de l'Amérique du Nord est limitée. Les statistiques illustrées au tableau 3.5 visent à essayer de déterminer les volumes d'exportation des principaux constructeurs d'automobiles nord-américains. Bien que les

statistiques en matière d'exportation ne soient pas collectées directement, nous pouvons obtenir une estimation en soustrayant les ventes de véhicules produits au pays de la production. Le résultat est la somme des exportations et l'accumulation de stocks. Une seule entreprise, Ford, est un exportateur important. Il est peu probable que cette tendance change dans l'avenir; personne ne s'attend à ce que l'Amérique du Nord devienne une base d'exportation de véhicules finis.

La conséquence inverse de l'analyse qui précède serait que les tarifs douaniers moins élevés dans d'autres pays réduiraient la nécessité pour les entreprises d'installer des usines à l'étranger et, plutôt, de répondre à la demande en exportant les produits canadiens. Comme dans la section précédente, on ne doit pas s'attendre à d'importantes conséquences. Les systèmes de production modernes souples sont conçus pour sacrifier certaines économies d'échelle tout en augmentant la capacité de produire une plus grande variété de véhicules sur la même chaîne de montage. Ces systèmes aident les entreprises à offrir une plus grande sélection de véhicules dans les marchés développés et à produire des véhicules plus près du consommateur final. Même l'activité de montage dans les plus petits marchés (étrangers) devient viable si, plutôt que de consacrer chaque usine à un seul véhicule, une grande partie des véhicules vendus dans un pays est montée dans une seule usine locale.

Les récentes données confirment que la demande croissante de véhicules en Asie et en Amérique latine est satisfaite grâce à l'ajout d'une capacité de production locale. Le marché européen est de plus en plus desservi par les usines de l'Europe orientale, où les salaires sont beaucoup plus bas. Les statistiques précédentes illustrent également l'importance croissante du Mexique à titre producteur nord-américain. Bien que les exportations de véhicules finis des pays à bas-salaires ne soient qu'un phénomène marginal pour le moment, la tendance pourrait se renverser dans un avenir rapproché. Le coût de la main-d'œuvre requise pour le montage final est trop peu élevé par rapport aux coûts de transport des véhicules finis. Une fois que les nouveaux constructeurs auront construit leurs propres chaînes d'approvisionnement et qu'ils seront capables de produire une plus grande partie des véhicules à l'intérieur du pays à plus bas-salaires, les exportations de véhicules pourraient prendre leur envol. Ainsi, il semble peu probable que le Canada importe d'importants volumes de véhicules vers le reste du monde.

**Tableau 3.5 : Exportations de véhicules légers à partir de l'Amérique du Nord (2002)**

	Automobiles		Véhicules utilitaires légers		Total des véhicules légers	
	Production	Exportations <sup>1</sup>	Production	Exportations <sup>1</sup>	Production	Exportations <sup>1</sup>
General Motors	2 458 052	54 284	3 159 053	104 438	5 617 105	158 722
Ford	1 437 905	442 105	2 690 958	366 641	4 128 863	808 746
Chrysler Group	649 673	20 983	2 042 153	130 826	2 691 826	151 809
Toyota	750 621	58 093	445 398	27 173	1 196 019	85 266
Honda	835 335	14 114	303 382	14 985	1 138 717	29 099
Nissan	544 026	40 997	206 899	-4 584	750 925	36 413
BMW	24 234	12 349	100 140	53 363	124 374	65 712
Mercedes-Benz			102 983	59 646	102 983	59 646
Volkswagen	332 876	35 665			332 876	35 665

<sup>1</sup> Les exportations comprennent les changements qui surviennent d'une année à l'autre dans les stocks.

Source : Calculs faits à partir du *Ward's Automotive Yearbook* (2003)

## 4 Analyse du marché : composantes du marché secondaire

4. Estimation de l'incidence que pourrait avoir l'élimination des tarifs douaniers des nations les plus favorisées (NPF) appliqués aux pièces d'automobile du marché secondaire sur la production, l'emploi, la consommation et le commerce de ces pièces au Canada. Documentation et analyse des tendances industrielles dans le secteur des pièces d'automobile et évaluation de la position et des avantages du Canada.

### 4.1 Pièces du marché secondaire

Pour mettre en contexte la partie de l'industrie de l'automobile dont nous allons discuter dans cette section, le Tableau 4.1 présente les statistiques de l'ensemble des emplois des différents sous-secteurs de l'automobile.

**Tableau 4.1 Ensemble des emplois dans les différents sous-secteurs de l'industrie de l'automobile**

	SCIAN	2000	2004	changement 2004-2001
<b>Marché secondaire</b>				
Grossistes-distributeurs de pièces et d'accessoires pour véhicules automobiles	4152	23,3	29,1	24,9 %
Magasins de pièces et d'accessoires pour véhicules automobiles	4413	35,1	31,3	-10,8 %
Stations-service	4471	81,3	79,4	-2,3 %
Magasins d'autres fournitures de tout genre	4529	98,8	120,1	21,6 %
Réparation et entretien de véhicules automobiles	8111	140,1	149,2	6,5 %
<b>Total</b>		<b>378,6</b>	<b>409,1</b>	<b>8,1 %</b>
<b>% d'emplois dans l'industrie automobile</b>		<b>45,3 %</b>	<b>45,8 %</b>	
<b>Montage de véhicules et fabrication de pièces</b>				
Fabrication de véhicules automobiles	3361	81,5	80,9	-0,7 %
Fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles	3362	20,1	18,4	-8,5 %
Fabrication de pièces pour véhicules automobiles	3363	133,8	140,2	4,8 %
<b>Total</b>		<b>235,4</b>	<b>239,5</b>	<b>1,7 %</b>
<b>% d'emplois dans l'industrie automobile</b>		<b>28,2 %</b>	<b>26,8 %</b>	
<b>Grossistes-distributeurs de véhicules</b>				
Grossistes-distributeurs de véhicules automobiles	4151	13	13	0,0 %
Marchands d'automobiles	4411	134,3	147,7	10,0 %
<b>Total</b>		<b>147,3</b>	<b>160,7</b>	<b>9,1 %</b>
<b>% d'emplois dans l'industrie automobile</b>		<b>17,6 %</b>	<b>18,0 %</b>	
<b>Autres marchés de l'automobile</b>				
Construction de routes, de rues et de ponts	2373	57,4	60,8	5,9 %
Location et location à bail de matériel automobile	5321	17,4	22,6	29,9 %
<b>Total</b>		<b>74,8</b>	<b>83,4</b>	<b>11,5 %</b>
<b>% d'emplois dans l'industrie automobile</b>		<b>8,9 %</b>	<b>9,3 %</b>	
<b>Total d'emploi dans l'industrie automobile</b>		<b>836,1</b>	<b>892,7</b>	<b>6,8 %</b>

Source : *DesRosiers Automotive Yearbook 2005*, d'après l'analyse de l'enquête de Statistique Canada sur la population active

Au total, on estime que l'industrie employait 892 700 travailleurs en 2004, une augmentation de 6,8 % par rapport au total de l'an 2000. L'ensemble des emplois se répartit comme suit : 45,8 % dans le secteur du marché secondaire, 26,8 % dans la fabrication – pièces et montage final combinés –, 18 % dans la vente de véhicules et finalement 9,3 % dans d'autres secteurs reliés à l'automobile, comme la construction de routes ou la location.<sup>36</sup> Depuis cinq ans, cette répartition est relativement stable, bien que la construction continue à reculer, reflétant la tendance de l'ensemble de l'économie. Il est clair que dans l'industrie, le secteur des services est devenu le plus important employeur – la somme des emplois dans le marché secondaire et les ventes est demeurée à 63,8 % de la main-d'œuvre de l'industrie de l'automobile. Étant donné que ces services ne sont pas échangeables, l'importance d'une politique commerciale s'est atténuée avec le temps. En ce qui concerne le total des ventes ou la valeur ajoutée toutefois, la contribution du secteur de la construction sera beaucoup plus importante que sa part de l'emploi.

Une caractéristique importante de l'industrie des pièces automobiles, c'est que les équipementiers, c'est-à-dire les monteurs de véhicules, peuvent importer des pièces en franchise de droits s'ils exploitent une usine de montage au Canada. Ainsi, la politique commerciale affecte seulement une fraction de la « fabrication de pièces et d'accessoires de véhicules automobiles ». Toutes les pièces importées utilisées dans le montage de nouveaux véhicules (pièces d'origine) en Amérique du Nord sont exemptes de tarifs douaniers. Par conséquent, elles ne sont pas touchées par les changements apportés à la politique commerciale et la concurrence en matière d'importation à laquelle les entreprises canadiennes sont confrontées n'augmentera pas si les tarifs douaniers sur les pièces sont abolis. Étant donné que d'autres pays ont élargi les exemptions de tarifs douaniers afin de les appliquer aux pièces importées de véhicules produits localement, les exportateurs canadiens sont déjà exonérés des tarifs douaniers sur leurs exportations de pièces d'origine. De plus, les exportations canadiennes de pièces sont principalement destinées aux États-Unis et grâce à l'ALENA, elles ne sont pas assujetties aux tarifs

---

<sup>36</sup> Prenez note que ces statistiques sont tirées de l'enquête de Statistique Canada sur la population active et que les totaux sont relativement différents (supérieurs) des totaux obtenus en regroupant les statistiques d'emploi de l'enquête annuelle des manufactures. Toutefois, l'importance relative des différents sous-secteurs est assez semblable en utilisant l'une ou l'autre des sources.

douaniers. Cette situation pourrait possiblement s'appliquer aux pièces du marché secondaire également.

Les tarifs douaniers sont appliqués seulement aux pièces utilisées pour les réparations, l'entretien ou les mises à niveau des véhicules existants (dans le secteur du marché secondaire). Les échanges avec les États-Unis ou le Mexique – qui constituent la grande majorité des importations et des exportations canadiennes – relèvent de l'ALENA et ne font l'objet d'aucun tarif douanier. Les importations de pays ayant le statut de nation les plus favorisées<sup>37</sup> – la grande majorité du commerce en dehors de l'ALENA – sont assujetties à des tarifs douaniers variant de 0 à un maximum de 8,5 %.

En résumé, les tarifs douaniers actuels du Canada sur les importations en dehors de l'ALENA sont établis entre 0 et 8,5 % pour les pièces du marché secondaire, à 6,1 % pour les véhicules finis et les véhicules utilitaires légers et à 0 % pour les pièces d'origine. Remarquez qu'une telle discrimination est commune entre les véhicules finis, les pièces d'origine ou les pièces du marché secondaire. Par exemple, la Chine a longtemps fourni des incitatifs au montage local en appliquant aux véhicules finis des tarifs douaniers supérieurs à celui qui était appliqué aux pièces (jusqu'à 100 %). Le 1<sup>er</sup> avril 2005, la Chine a révisé son régime d'importation, classant les ensembles complets utilisés pour monter les véhicules localement qui avaient une valeur ajoutée minimum sur le marché interne dans la catégorie des véhicules finis, ramenant ainsi le tarif douanier à 30 % en moyenne. D'un autre côté, le tarif douanier des pièces utilisées pour le montage local n'était que de 15 %. Dans son accord avec l'OMC, la Chine s'est engagée à réduire ces taux à 25 % et à 10,3 % respectivement d'ici le milieu de 2006.<sup>38</sup>

Les employés figurant dans le premier secteur du Tableau 4.1, « Marché secondaire », exercent principalement des tâches liées à la vente, à l'administration, à la réparation et à l'entretien. Ils utilisent des composantes, mais ne les fabriquent pas. Les employés qui fabriquent des pièces figurent dans le groupe SCIAN 3363 de l'industrie, qui employait 140 200 travailleurs en 2004, une augmentation de 4,8 % par rapport à 2000. Cependant, la grande majorité de ces pièces est destinée aux clients des équipementiers et elle est largement immunisée contre les changements qui sont apportés à la politique

---

<sup>37</sup> Avec l'intégration de la Chine à l'OMC en 2001, tous les importants partenaires commerciaux du Canada dans l'industrie de l'automobile bénéficient maintenant du statut de NPF.

<sup>38</sup> *Automotive News*, le 28 mars 2005, *China closes importer's tax loophole*.

commerciale en raison des importations concurrentes qui ne sont pas assujetties aux tarifs douaniers. Cependant, dans le marché des exportations, le résultat dépend des tarifs douaniers appliqués aux pièces d'origine destinées à l'étranger. En Corée du Sud, ces pièces sont taxées à 8 % et en Chine à 15 %.<sup>39</sup> Pour avoir une idée de la taille relative des composantes du marché secondaire dans l'industrie de la fabrication de pièces, nous allons maintenant discuter de certaines tendances et statistiques sommaires du marché secondaire de l'automobile.

Le Tableau 4.2 contient le total des ventes de pièces (toutes les données sont en milliards de dollars canadiens) de 1990 à 2003. Les données complètes de l'année dernière sont disponibles pour l'industrie canadienne. En treize ans, les ventes de l'industrie ont augmenté de 46,9 % en termes nominaux ou de 3 % par année de façon cumulative. Cette augmentation est plus ou moins équivalente au taux d'inflation pour les dépenses relatives aux véhicules pertinents, ce qui indique que les données sont presque toujours constantes pour cette période.

**Tableau 4.2 Total des ventes au détail de pièces et d'accessoires d'automobile (prix au détail en milliards de dollars canadiens)**

	Total des ventes de pièces au détail	Articles de libre service	Installées		Articles de libre service		Main-d'oeuvre
			Pièces	Main d'oeuvre	Installées	(% des ventes au détail)	
1990	10,52 \$	2,09 \$	4,64 \$	3,79 \$	19,9 %	80,1 %	36,0 %
1991	10,68 \$	2,13 \$	4,66 \$	3,89 \$	19,9 %	80,1 %	36,4 %
1992	11,40 \$	2,23 \$	4,96 \$	4,21 \$	19,6 %	80,4 %	36,9 %
1993	11,66 \$	2,17 \$	5,09 \$	4,40 \$	18,6 %	81,4 %	37,7 %
1994	12,16 \$	2,25 \$	5,31 \$	4,60 \$	18,5 %	81,5 %	37,8 %
1995	12,27 \$	2,06 \$	5,47 \$	4,74 \$	16,8 %	83,2 %	38,6 %
1996	12,49 \$	2,08 \$	5,59 \$	4,82 \$	16,7 %	83,3 %	38,6 %
1997	13,17 \$	2,18 \$	5,90 \$	5,09 \$	16,6 %	83,4 %	38,6 %
1998	13,08 \$	1,97 \$	5,94 \$	5,17 \$	15,1 %	84,9 %	39,5 %
1999	13,38 \$	1,89 \$	6,09 \$	5,40 \$	14,1 %	85,9 %	40,4 %
2000	13,89 \$	1,90 \$	6,31 \$	5,68 \$	13,7 %	86,3 %	40,9 %
2001	14,40 \$	2,00 \$	6,49 \$	5,91 \$	13,9 %	86,1 %	41,0 %
2002	15,07 \$	2,13 \$	6,79 \$	6,15 \$	14,1 %	85,9 %	40,8 %
2003	15,45 \$	2,21 \$	6,93 \$	6,31 \$	14,3 %	85,7 %	40,8 %

Source : *DesRosiers Automotive Yearbook* (2005)

<sup>39</sup> La ZLEA avec la Corée ou la Chine pourrait stimuler les exportations de pièces canadiennes. Dans le cas des résultats indiqués au tableau 4.13, nous ne faisons pas la distinction entre les pièces du marché secondaire et les pièces d'origine parce que ces pays imposent des tarifs douaniers à l'une ou l'autre des catégories.

Il est clair que cette industrie n'est pas en croissance. Le nombre accru de véhicules sur les routes tend à augmenter les ventes, mais la qualité améliorée de la flotte existante neutralise cet aspect dans une large mesure. Si les clients conservent leur véhicule plus longtemps, compte tenu de la fiabilité accrue, le plus grand nombre de véhicules mènera éventuellement à un plus grand nombre de ventes sur le marché secondaire. À court terme du moins, toute croissance nette du secteur secondaire doit provenir des exportations.

La répartition du total des ventes du marché du « libre atelier », achats de pièces par les clients dans les points de vente au détail, et des composantes installées par des ateliers de réparation professionnelle ou chez les concessionnaires révèle que l'importance du marché du libre atelier a chuté de façon marquée. La valeur totale des pièces que les clients ont achetées directement a à peine augmenté en treize ans. Deux tiers de la part en hausse des pièces installées sont attribuables aux frais de main-d'œuvre plus élevés – voir la dernière colonne du Tableau 4.2.

Le secteur des ventes au détail devient également plus concurrentiel. Se limitant aux données des dix dernières années (1993-2003), le **Tableau 4.3** contient la liste des ventes de pièces sur le marché secondaire au prix de détail (première colonne) et de gros (deuxième colonne). Alors que les ventes au détail sont passées de 7,26 milliards de dollars à 9,14 milliards de dollars, une augmentation de 25,9 % ou de 2,3 % par année, les ventes en gros ont augmenté de 30,9 %, passant de 3,62 milliards à 4,74 milliards de dollars, soit 2,7 % par année.

**Tableau 4.3 Ventes de pièces au détail et en gros sur le marché secondaire et ventes par véhicule**

	Total des ventes de pièces sur le marché secondaire (libre service et installées)		Ratio (détail/en gros)	Véhicules immatriculés (millions)	Ventes de pièces par véhicule (prix en gros)
	(prix au détail)	(prix en gros)			
1993	7,26 \$	3,62 \$	49,9 %	15 509	233 \$
1994	7,56 \$	3,77 \$	49,9 %	15 578	242 \$
1995	7,53 \$	3,77 \$	50,1 %	15 871	238 \$
1996	7,67 \$	3,87 \$	50,5 %	15 316	253 \$
1997	8,08 \$	4,10 \$	50,7 %	16 076	255 \$
1998	7,91 \$	4,03 \$	50,9 %	16 322	247 \$
1999	7,98 \$	4,06 \$	50,9 %	17 071	238 \$
2000	8,21 \$	4,20 \$	51,2 %	17 101	246 \$
2001	8,49 \$	4,35 \$	51,2 %	17 668	246 \$
2002	8,92 \$	4,60 \$	51,6 %	17 911	257 \$
2003	9,14 \$	4,74 \$	51,9 %	18 207	260 \$

Source : *DesRosiers Automotive Yearbook* (2005)

La bonne nouvelle pour les fabricants de pièces canadiens, c'est que les ventes de pièces augmentent plus rapidement que ce que l'on pourrait croire d'après la tendance des ventes au détail. Cependant, ces données révèlent également que l'ensemble du marché (en dehors de l'usine) est relativement restreint. En 2003, l'ensemble du marché canadien des pièces du marché secondaire au prix de gros n'était que de 4,74 milliards de dollars, moins d'un dixième de l'ensemble du marché des pièces (y compris les pièces d'origine). Les données suggèrent également que des pressions intenses s'exercent sur les prix. La marge bénéficiaire brute au détail baisse, ce qui peut être le résultat de l'augmentation du ratio des ventes au détail et en gros.<sup>40</sup> Finalement, les deux dernières colonnes indiquent que plus de la moitié de l'augmentation des ventes de pièces peut s'expliquer par un plus grand nombre de véhicules immatriculés au Canada. Les ventes moyennes de pièces par véhicule ont augmenté de seulement 1,1 % par année, en termes nominaux, ou de 27 \$ de façon cumulative sur une période de dix ans. Remarquez que les pièces par véhicule augmentent en fonction de l'âge du véhicule. Par conséquent, les ventes de pièces par véhicule sur le marché secondaire des pays qui se trouvent en dehors de l'Amérique du Nord, qui tendent à avoir des flottes beaucoup plus âgées qu'au Canada et aux États-Unis, seront beaucoup plus importantes.

<sup>40</sup> L'importance du secteur des pièces installées entraîne une marge bénéficiaire brute beaucoup plus importante qu'on aurait pu le croire si les ventes étaient faites directement aux clients – un ratio de 51,9 % se traduit par une marge bénéficiaire de 93,7 %.

Une autre grande tendance porte sur l'importance croissante des fournisseurs d'équipement d'origine, les concessions associées aux constructeurs de véhicules (voir le Tableau 4.4). Les tensions incessantes qui s'exercent sur les prix ont réduit les ratios de marge bénéficiaire des concessionnaires sur les ventes de nouvelles voitures et de nouveaux camions. Par ailleurs, les entreprises spécialisées dans l'entretien et les réparations après-vente enregistrent une augmentation de leurs ventes.

**Tableau 4.4 Ventes de pièces du marché secondaire par point de distribution**

	Ventes de pièces sur le marché secondaire (prix de vente en gros)	Entrepôt /distributeur (1)	Siège social -	Équipement d'origine : constructeurs (3)	(% de l'ensemble du marché)		
			vente au détail (2)		(1)	(2)	(3)
1993	3,62 \$	1,35 \$	1,32 \$	0,94 \$	37,3 %	36,5 %	26,0 %
1994	3,77 \$	1,39 \$	1,37 \$	1,01 \$	36,9 %	36,3 %	26,8 %
1995	3,77 \$	1,39 \$	1,33 \$	1,05 \$	36,9 %	35,3 %	27,9 %
1996	3,87 \$	1,41 \$	1,35 \$	1,11 \$	36,4 %	34,9 %	28,7 %
1997	4,10 \$	1,48 \$	1,31 \$	1,21 \$	36,1 %	32,0 %	29,5 %
1998	4,03 \$	1,47 \$	1,26 \$	1,25 \$	36,5 %	31,3 %	31,0 %
1999	4,06 \$	1,51 \$	1,31 \$	1,29 \$	37,2 %	32,3 %	31,8 %
2000	4,20 \$	1,57 \$	1,26 \$	1,37 \$	37,4 %	30,0 %	32,6 %
2001	4,35 \$	1,64 \$	1,25 \$	1,47 \$	37,7 %	28,7 %	33,8 %
2002	4,60 \$	1,73 \$	1,29 \$	1,58 \$	37,6 %	28,0 %	34,3 %
2003	4,74 \$	1,77 \$	1,30 \$	1,67 \$	37,3 %	27,4 %	35,2 %

Source : *DesRosiers Automotive Yearbook (2005)*

Les constructeurs n'ont réalisé que 26 % des ventes de pièces du marché secondaire en 1993 et 35,2 % en 2003. Ce sont principalement les détaillants qui ont écopé, alors que les entrepôts et les distributeurs – qui approvisionnent principalement les installateurs de pièces qui ne sont pas concessionnaires – ont conservé une part de marché de 37,3 %. Pour les fournisseurs canadiens, cela signifie que les entreprises comme NAPA ou Uni-Select Canada deviennent relativement plus importantes que Canadian Tire ou Wal-Mart. Comme ces derniers sont des initiés du secteur, alors que les détaillants de masse approchent éventuellement leurs clients par marketing direct, cela change la position concurrentielle des entreprises canadiennes relativement aux concurrents étrangers. Il pourrait être plus facile de prendre en considération des facteurs autres que les prix, comme la qualité ou la fiabilité des fournitures.

Finalement, dans le Tableau 4.5, nous comparons la taille globale du marché secondaire des pièces automobiles à deux points de référence. Dans la première colonne, nous

reproduisons les ventes au détail du marché secondaire, étudiées au Tableau 4.2. Le même marché au prix de gros, comme dans le **Tableau 4.3** est reproduit dans la deuxième colonne. Contrairement au marché global des pièces d'origine – celles qui sont vendues directement aux monteurs de véhicules pour être installées sur de nouveaux véhicules, au Canada, ce marché a augmenté de 45,10 milliards de dollars en 1998 à 48,09 milliards de dollars en 2003. La quatrième colonne contient des chiffres comparables pour le marché nord-américain qui est presque sept fois plus important. Ces chiffres représentent environ 68 % à 70 % de la valeur totale des expéditions des usines de montage d'automobiles. Comme les fournisseurs de pièces canadiens sont très présents dans l'industrie automobile nord-américaine, lorsqu'ils fournissent des pièces d'origine directement, la concurrence se fait dans un marché de 304,92 milliards de dollars canadiens.

**Tableau 4.5 Taille relative des différents secteurs de pièces automobiles (milliards de \$CA)**

	Demande				Offre	
	Pièces sur le marché secondaire (Canada)		Pièces d'origine		SCIANS 3362	
	(prix au détail)	(prix de gros)	Canada	Amérique du Nord	Canada	É.-U.
1998	7,91 \$	4,03 \$	45,10 \$	315,41 \$	26,04 \$	273,60 \$
1999	7,98 \$	4,06 \$	55,42 \$	370,01 \$	28,58 \$	301,32 \$
2000	8,21 \$	4,20 \$	56,05 \$	359,69 \$	29,89 \$	303,48 \$
2001	8,49 \$	4,35 \$	49,70 \$	345,41 \$	28,59 \$	289,74 \$
2002	8,92 \$	4,60 \$	50,29 \$	350,74 \$	29,69 \$	317,80 \$
2003	9,14 \$	4,74 \$	48,09 \$	304,92 \$		

Source : *DesRosiers Automotive Yearbook* (2005)

D'un autre côté, s'il se concentre sur le marché secondaire, l'ensemble du marché nord-américain est susceptible de réaliser un chiffre d'affaires d'au moins un cinquième – estimé à 61,7 milliards de dollars canadiens d'après les données américaines et mexicaines.<sup>41</sup>

Lorsque nous analysons l'impact de la politique commerciale, aucune donnée distincte n'est disponible pour les pièces d'origine et les pièces du marché secondaire. Nous observons seulement le flux commercial de l'ensemble des pièces et, au niveau de

<sup>41</sup> En l'absence de données comparables à celles de la colonne 2 du Tableau 4.5 pour les États-Unis ou le Mexique, nous estimons l'ensemble du marché secondaire nord-américain en multipliant le coût moyen des pièces automobiles par véhicule pour le Canada, dans le Tableau 4.3 par l'ensemble des données en Amérique du Nord.

l'industrie, nous observons seulement les données relatives à la fabrication de toutes les pièces combinées (SCIAN 3362). Les ventes du secteur de la fabrication des pièces sont indiquées dans les deux dernières colonnes du Tableau 4.5. Certains ratios sont importants, notamment :

- Les ventes de pièces du marché secondaire au Canada représentent 8,97 % de la demande canadienne de pièces automobiles (y compris les pièces d'origine).
- Au niveau nord-américain, la fraction comparable est beaucoup plus élevée, atteignant plus probablement les 15 à 20 % (alors que la demande de pièces d'origine au Canada est disproportionnée).
- La production canadienne de pièces ne répond qu'à 54,1 % (en 2002) de la demande au pays. En revanche, les États-Unis et le Mexique enregistrent des surplus.

#### ***4.2 Fabrication de pièces (SCIAN 3363)***

Dans le cadre de l'étude des répercussions d'une politique commerciale modifiée, nous nous concentrerons sur la position 3363 du SCIAN « Fabrication de pièces pour véhicules automobiles ». Le Tableau 4.6 présente l'ensemble des statistiques d'emploi pour les différents sous-secteurs. Veuillez noter que les statistiques regroupées diffèrent de celles qui figurent au Tableau 4.1. Bien que ces dernières soient compilées à partir d'enquêtes menées sur le marché du travail, les statistiques du tableau actuel représentent la somme des emplois pour tous les effectifs de la position 3363 du SCIAN. Les usines qui produisent d'avantages d'autres produits que des pièces d'automobile (par exemple, des usines de montage où certaines pièces sont produites sur place) sont exclues, alors que les travailleurs pourraient encore se classer dans la position 3363 du SCIAN.

L'ensemble du secteur de la fabrication des pièces emploie 87 % plus de travailleurs que le secteur du montage de véhicules (SCIAN 3361) : 88 840 par rapport à 47 495. Le sous-secteur le plus important, et qui ne cesse de croître, c'est le secteur « Fabrication d'autres pièces pour véhicules automobiles », alors que le secteur de l'emboutissage, les sièges et enjolivures intérieures est également très important au Canada. Les deux seuls sous-secteurs où l'emploi a augmenté de 1998 à 2000 sont les secteurs de la « fabrication de moteurs et de pièces de moteurs » et de la « fabrication d'autres pièces ». En 2002, ces derniers offraient 28 % des emplois dans le secteur.

**Tableau 4.6 Total des emplois dans la fabrication de pièces pour véhicules automobiles**

SCIAN		Total des emplois		
		1998	2002	différence
<b>3361</b>	<b>Fabrication de véhicules automobiles</b>	<b>51 440</b>	<b>47 495</b>	<b>-7,7 %</b>
<b>3362</b>	<b>Fabrication de carrosseries et de remorques de véhicules automobiles</b>	<b>17 502</b>	<b>19 528</b>	<b>11,6 %</b>
<b>3363</b>	<b>Fabrication de pièces pour véhicules automobiles</b>	<b>94 264</b>	<b>88 840</b>	<b>-5,8 %</b>
336310	Fabrication de moteurs et de pièces de moteurs à essence pour véhicules automobiles	10 227	10 522	2,9 %
336320	Fabrication de matériel électrique et électronique pour véhicules automobiles	6 565	6 366	-3,0 %
336330	Fabrication de composants de direction et de suspension pour véhicules automobiles (sauf les ressorts)	6 616	4 792	-27,6 %
336340	Fabrication de systèmes de freinage pour véhicules automobiles	7 671	6 556	-14,5 %
336350	Fabrication de pièces de transmission et de groupe motopropulseur pour véhicules automobiles	11 090	9 886	-10,9 %
336360	Fabrication de sièges et enjolivures intérieures pour véhicules automobiles	13 130	12 598	-4,1 %
336370	Emboutissage de pièces en métal pour véhicules automobiles	16 133	13 255	-17,8 %
336390	Fabrication d'autres pièces pour véhicules automobiles	22 832	24 835	8,8 %
<b>3361-63</b>	<b>Industrie de l'automobile (fabrication)</b>	<b>163 206</b>	<b>155 863</b>	<b>-4,5 %</b>

Source : *DesRosiers Automotive Yearbook 2005*, d'après le recensement des manufactures réalisé par Statistique Canada

**Tableau 4.7 Statistiques sommaires du secteur des pièces et accessoires de véhicules automobiles**

SCIAN		Part de l'emploi		Travailleurs de la production (%)		Valeur ajoutée par travailleur de la production		Valeur ajoutée par heure travaillée (production)	
		1998	2002	1998	2002	1998	2002	1998	2002*
<b>3363</b>	<b>Pièces</b>	100,0 %	100,0 %	86,5 %	85,3 %	139 232 \$	144 496 \$	65,34 \$	67,81 \$
336310	moteur	10,8 %	11,8 %	85,2 %	88,5 %	337 637 \$	177 734 \$	143,06 \$	75,31 \$
336320	électrique	7,0 %	7,2 %	88,1 %	83,2 %	117 731 \$	101 952 \$	57,86 \$	50,11 \$
336330	direction et suspension	7,0 %	5,4 %	87,2 %	88,0 %	118 823 \$	150 977 \$	55,49 \$	70,50 \$
336340	freins	8,1 %	7,4 %	87,8 %	84,8 %	123 256 \$	117 703 \$	60,45 \$	57,73 \$
336350	transmission	11,8 %	11,1 %	87,4 %	83,4 %	143 750 \$	191 659 \$	62,83 \$	83,77 \$
336360	intérieur	13,9 %	14,2 %	87,7 %	87,2 %	120 589 \$	149 695 \$	58,77 \$	72,96 \$
336370	emboutissage	17,1 %	14,9 %	86,2 %	85,7 %	109 222 \$	141 341 \$	53,61 \$	69,38 \$
336390	autre	24,2 %	28,0 %	85,0 %	83,6 %	98 447 \$	126 541 \$	46,42 \$	59,67 \$

Source : Calculs basés sur le document *DesRosiers Automotive Yearbook* (2005) et les données de Statistique Canada

Dans le Tableau 4.7, nous avons regroupé un certain nombre de statistiques sommaires essentielles pour les différents sous-secteurs. La part des travailleurs de la production dans l'emploi baisse légèrement avec le temps dans la plupart des secteurs. Cette tendance est particulièrement prononcée dans la fabrication de matériel électrique et électronique et dans les importants sous-secteurs de la « fabrication d'autres pièces » et pourrait nous permettre de croire que le niveau de raffinement technique augmente. La valeur ajoutée moyenne par travailleur de la production n'a augmenté que légèrement, passant de 139 232 \$ en 1998 à 144 496 \$ en 2002. Cependant, ces données dissimulent d'importants écarts entre les secteurs. Le secteur fortement capitalistique de la fabrication de moteurs et de pièces de moteurs a été exploité en 2002 à moins de 53 % de sa valeur ajoutée de 1998. L'analyse des différentes composantes qui entrent dans ces calculs révèle que cette situation est le résultat d'une augmentation des achats de pièces et d'équipement, atteignant jusqu'à 58 %, alors que la croissance de l'emploi et du total des expéditions n'a été que légère.

Deux autres secteurs ont subi une baisse, bien que légère, de leur valeur ajoutée par travailleur. Les secteurs de la fabrication de matériel électrique et électronique et des systèmes de freinage ont connu une baisse (nominale) de 13,4 % et de 4,5 % respectivement.

Deux facteurs ont contribué de façon positive à une croissance globale à valeur ajoutée dans l'industrie. D'abord, même si le secteur de la fabrication des moteurs a connu une baisse de la productivité de sa main-d'œuvre, il reste supérieur à la moyenne de l'industrie. Bien que cela ait augmenté sa part de l'emploi de 10,8 % à 11,8 % cette réaffectation relative des travailleurs a augmenté sa productivité globale. Ensuite, la croissance de la productivité de la main-d'œuvre est positive et vaste dans les autres secteurs. La croissance moyenne de la productivité est de 28,5 % sur quatre ans ou 6,5 % par année, si elle est positive, en tête de la croissance moyenne du secteur de la fabrication. Les secteurs de la fabrication des composants de direction et de suspension, de la fabrication de pièces de transmission et d'emboutissage ont réalisé cette croissance de productivité en réduisant le nombre d'emploi total et en maintenant une constance relative de la valeur ajoutée. Dans le secteur des sièges et enjolivures intérieures, le nombre total d'emplois est demeuré constant, mais la part des emplois reliés à la fabrication de pièces a augmenté. Finalement, l'industrie des « autres pièces » a augmenté la productivité de sa main-d'œuvre de 28,5 %, alors qu'en même temps, elle employait 1350 travailleurs de plus. Finalement, dans la colonne de droite, nous calculons la productivité de la main-d'œuvre par heure travaillée où les mêmes tendances sont apparentes. Si l'on observe le nombre moyen d'heures travaillées dans chaque sous-secteur, la même tendance émerge, mais la dispersion parmi les industries à chaque point dans le temps est réduite.

### **4.3 Menaces et débouchés**

#### **4.3.1 Menaces**

Avant d'analyser l'impact des changements apportés à la politique commerciale, nous allons discuter brièvement des menaces et débouchés les plus évidents auxquels l'industrie des pièces automobiles canadiennes est confrontée. À cet effet, nous nous basons sur un article publié dans le magazine hebdomadaire *Automotive News* et une enquête menée auprès des fabricants de pièces automobiles canadiens conjointement par l'Association des fabricants de pièces d'automobile du Canada et la Fondation Asie Pacifique du Canada.<sup>42</sup>

---

<sup>42</sup> « *The East Asian Automobile Industry: Opportunity or Threat? Results of a Survey of the Canadian Auto Parts Manufacturers* » Rapport du Canada en Asie, janvier 2005.

La menace la plus évidente pour les entreprises canadiennes au cours des deux dernières années a été l'appréciation du dollar. Le **taux de change** canadien-américain est passé d'un creux de 0,618 le 21 janvier 2002 à un sommet de 0,885 le 2 mars 2006. Il s'agit d'une appréciation de 43,2 % en seulement quatre ans. Étant donné que les États-Unis sont de loin le plus important partenaire commercial du Canada, ces données sont importantes. Par ailleurs, les prix de certains contrats d'exportation vers d'autres pays sont également susceptibles d'être établis en dollars américains.

Alors que les fluctuations des taux de change nuisent à la capacité concurrentielle de certains fournisseurs canadiens sur le marché international, elles nuisent également aux contrats actuels des entreprises si les **prix de ces contrats** sont établis en dollars américains. Avec les taux de change volatils, les prix des matières premières (voir ci-dessous) et la part de marché des clients (voir ci-dessous), il est essentiel de ne pas être paralysé par des prix nominaux fixes dans les contrats à long terme.

**Les prix des matières premières**, surtout ceux de l'acier et du pétrole, mais également d'autres métaux, ont énormément augmenté au cours des dernières années. Ils ont été invoqués dans les plus importantes demandes de protection en vertu du chapitre 11 des États-Unis, c'est-à-dire celle de *Tower Automotive and Collins & Aikman*. Bien sûr, la mesure dans laquelle les entreprises sont touchées dépend encore une fois de la compensation qu'elles reçoivent à cet effet. Dans le cas de Tower Automotive, les clients de l'entreprise ont simplement accepté de changer le prix convenu pour refléter les coûts des plus élevés de l'acier après que l'entreprise se soit déclarée en faillite.

**La part de marché des clients traditionnels (les trois Grands)**<sup>43</sup> est en baisse. La plupart des fournisseurs canadiens ont tendance à avoir une exposition disproportionnée à ces entreprises. De plus, chacune de ces entreprises applique des programmes de réduction des coûts très dynamiques pour réduire leurs factures d'achat d'intrants.

Par exemple, en 2004, il a fallu à Ford près d'un an pour convaincre certains de ses fournisseurs mondiaux de signer les nouveaux contrats. En plus des importantes réductions de prix, une des principales préoccupations concernait les clauses du contrat qui permettaient à Ford de remettre des travaux de R&D aux concurrents. **La propriété**

---

<sup>43</sup> Dans ce document, nous utiliserons l'expression « les trois Grands » pour désigner GM, Ford, et DaimlerChrysler; traditionnellement les plus importants clients de pièces d'origine en Amérique du Nord.

**de IP** est rapidement devenue une partie importante des relations d'impartition. Par exemple, en 2005, Multimatic a intenté un procès à Faurecia alléguant que l'entreprise avait imparté un concept exclusif à un concurrent pour obtenir un prix moins élevé. Avec l'augmentation de la capacité de fabrication de la Chine, les conflits à l'égard de la IP augmentent également à l'étranger.

Un autre problème observé, plus général celui-ci, c'est que les contrats spécifient souvent un prix fixe par pièce. Les entreprises répartissent des **frais d'établissement fixes** sur le modèle prévu. Si un modèle a moins de succès que prévu, le prix moyen du contrat ne permettra pas à l'entreprise de recouvrer les frais d'établissement fixes. Comme les fournisseurs soutiennent la plus grande part du fardeau de la R&D, ce problème se généralise de plus en plus.

Comme il fallait s'y attendre, la **concurrence en importation** a également été citée par les fournisseurs canadiens comme étant l'une des plus importantes menaces auxquelles ils sont confrontés. Les deux pays mentionnés le plus souvent étaient les États-Unis et la Chine.

**Les IDE par les fournisseurs étrangers** qui ont suivi la délocalisation des équipementiers en Amérique du Nord sont également perçus comme une menace par les entreprises canadiennes. Par exemple, même avant que Toyota annonce son intention de construire une nouvelle usine de montage à Woodstock en Ontario, son fournisseur de siège, Araco du Japon, ouvrait une usine de sièges et d'enjolivures intérieures en Ontario pour suivre le rythme d'expansion de la production de Toyota en Amérique du Nord. Dans le même ordre d'idée, les fournisseurs de Honda comme Musashi Seimitsu (pièces de suspension et de direction) ou Ube (roues) s'agrandissent en Ontario pour servir également les clients autres que Honda.

Au chapitre des exportations, de nombreuses entreprises ont également mentionné les **difficultés d'exportation aux États-Unis**. Ces difficultés comprennent notamment les préoccupations entourant les investissements insuffisants (gouvernement) dans les infrastructures frontalières ainsi que la hausse du protectionnisme américain dans la foulée du 9 septembre 2001.

### 4.3.2 Débouchés

Heureusement, les perspectives des fournisseurs canadiens ne sont pas toutes sombres. Un des débouchés les plus souvent cités est l'**expansion de la production à l'étranger**, surtout en Chine. Les clients nord-américains de la grande majorité des fournisseurs canadiens, 64 %, leur ont demandé d'élargir leur capacité de production à l'étranger pour mieux les servir dans ces emplacements. Étant donné que la croissance nette de la demande mondiale pour les nouveaux véhicules provient principalement de l'extérieur de l'Amérique du Nord, il est tout à fait logique de se concentrer sur les pays en développement.

De plus, de nombreuses entreprises perçoivent l'expansion à l'étranger comme un moyen d'attirer de nouveaux clients. Elles s'attendent à ce que ces relations se traduisent éventuellement par de nouveaux contrats d'approvisionnement pour les **entreprises nord-américaines délocalisées**.

Contrairement à ce que l'on pourrait conclure à partir des rapports publiés par les médias, la réduction des coûts n'est pas l'un des principaux éléments de motivation pour **accroître l'impartition à l'étranger**. L'accès aux clients importants, la position géographique stratégique et les éléments stratégiques (brevets, R&D, personnel) sont tous plus importants que les coûts.

Contrairement à l'**Asie**, que plus de 70 % des fournisseurs canadiens perçoivent comme un débouché, l'accord de libre-échange de l'Amérique ne semble pas avoir beaucoup de poids dans la balance, que ce soit à titre de menace ou de débouché.

Comme il a été mentionné dans la Section 1, le Canada possède une expertise considérable en recherche sur les **piles à combustible**. De plus, depuis le début de la R&D, les efforts ont été fortement concentrés sur l'industrie automobile. Une fois que la technologie sera prête, on s'attend à ce que le Canada soit l'un des principaux acteurs dans son exploitation (ce qui contraste nettement avec la technologie hybride qui n'arrivera au Canada qu'en 2010).

L'industrie canadienne a souvent soutenu que pour être concurrentielle mondialement et former une industrie prospère, elle avait besoin d'une base solide. Plus directement, l'un des principaux objectifs consistait à élargir la **capacité de montage** des véhicules finis au

Canada. Cet objectif a été communiqué très clairement par le Conseil du Partenariat pour le secteur canadien de l'automobile. Les investissements de Ford à Oakville, l'engagement de poursuivre les activités de l'usine de St. Thomas (au moins à court terme), les négociations actuelles pour éviter la réduction de la capacité des installations de Oshawa annoncée par GM et surtout l'annonce de Toyota qui prévoit construire une nouvelle usine en Ontario sont tous très encourageants.

Les équipementiers **impartissent de plus en plus** d'étapes du processus de production. Cela peut représenter une menace et un débouché pour les fournisseurs. Comme nous l'avons mentionné plus tôt, la réussite de ces relations d'impartition dépend essentiellement des détails contractuels. Par exemple, DaimlerChrysler compense Karmann lorsque la demande pour le véhicule Crossfire que monte Karmann se vend plus rapidement que prévu. Sans de telles garanties, l'impartition devient risquée pour les fournisseurs. Si elles sont structurées de façon appropriée, ces mesures d'impartition créent de nouvelles occasions de croissance dans une industrie autrement mûre.

#### ***4.4 Structure de l'industrie***

##### **4.4.1 Sortie**

Les difficultés survenues dans l'industrie ont entraîné un grand nombre de faillites aux États-Unis, où 138 des 150 principaux fournisseurs nord-américains ont leur siège social (y compris un bureau régional). Le Tableau 4.8 contient la liste des treize plus importants fournisseurs américains qui se sont mis en faillite au cours des cinq dernières années. Huit entreprises américaines figurant parmi les 100 plus importants équipementiers à l'échelle mondiale ont déposé un plan de restructuration en vertu du chapitre 11, ce qui représente près du quart des 34 entreprises américaines sur la liste. Cinq autres fournisseurs de premier niveau ayant entrepris cette démarche ne figurent pas dans la liste globale, mais se retrouvent (du moins récemment) sur la liste des 150 plus importants fournisseurs nord-américains. Remarquez que ces entreprises ont souvent vu leurs ventes chuter pendant quelques années avant de déposer leur plan de restructuration, du moins par rapport aux fournisseurs qui avaient plus de succès, et le rang qu'elles occupaient en 2004 sous-estime leur importance. Par exemple, Amcast a réussi à se classer au 82<sup>e</sup> rang en Amérique du Nord en 1993 et au 122<sup>e</sup> rang en 2003, mais ne figurait plus sur la liste en 2004.

Parmi les entreprises mises en faillite, celles qui étaient basées au Michigan dominant. Les entreprises produisant des produits à fort contenu en acier, d'emboutissage, de moulage ou de châssis sont également surreprésentées.

**Tableau 4.8 Grandes faillites récentes de fournisseurs de pièces automobiles aux États-Unis**

<b>Entreprise</b>	<b>Siège social</b>	<b>Demande de protection en vertu du chapitre 11</b>	<b>Classement à l'échelle mondiale (2004)</b>	<b>Ventes globales de pièces par les équipementiers</b>	<b>Emplois</b>
Delphi Corp.	Troy, MI	Octobre 2005	1	28,60 \$	185 200
Dana Corp.	Toledo, OH	Mars 2006	15	9,06 \$	46 000
Collins & Aikman Corp.	Troy, MI	Mai 2005	20	3,98 \$	23 000
Federal-Mogul Corp.	Southfield, MI	Octobre 2001	39	3,35 \$	42 000
Tower Automotive Inc.	Novi, MI	Février 2005	45	3,20 \$	12 000
Hayes Lemmerz International	Northville, MI	Décembre 2001	64	2,00 \$	11 000
Oxford Automotive	Troy, MI	Décembre 2004	98	1,08 \$	3 800
Meridian Automotive Systems	Dearborn, MI	Avril 2005	99	1,03 \$	5 900
			<b>Classement en AN (2004)</b>	<b>Ventes globales de pièces par les équipementiers</b>	
J.L. French Automotive Castings Inc.	Sheboygan, WI	Février 2006	102	0,50 \$	1 800
Intermet Inc.	Troy, MI	Septembre 2004	68	0,70 \$	5 200
Citation Corp.	Troy, MI	Septembre 2004	79	0,60 \$	5 200
Key Plastics, LLC	Northville, MI	Mars 2000	132	0,70 \$	4 000
Amcast Industrial Corporation	Fremont, IN	Décembre 2005	s.o.	0,42 \$	2 600
<b>Total</b>				<b>55,22 \$</b>	<b>347 700</b>

Notes : Les classements proviennent de la liste des 100 plus importants fournisseurs à l'échelle mondiale ou les 150 plus importants fournisseurs en Amérique du Nord publiée par le *Automotive News*. Les ventes sont les ventes globales de pièces d'origine en 2004 en milliards de dollars américains. Les statistiques sur l'emploi sont les statistiques les plus récentes qui soient disponibles (généralement celles de 2005).

Federal-Mogul et Hayes Lemmerz International ont déposé leur demande de protection quelques mois après les attaques terroristes du 11 septembre 2001, alors que les États-Unis semblaient se diriger vers une récession et que ces entreprises avaient des difficultés à rembourser leurs dettes. Les autres faillites sont plus récentes, le rythme des demandes de protection s'étant accéléré à la fin de 2004. L'ensemble des résultats dans l'industrie de l'automobile nord-américaine était encore solide – il l'est toujours – mais, ces

entreprises étaient trop exposées aux prix des matières premières, à la chute des ventes des équipementiers traditionnels des trois Grands et à la concurrence en matière d'importation.

L'importance de cette vague de faillites est sans précédent. Les ventes annuelles des treize plus importantes demandes de protection totalisaient 55,22 milliards de dollars américains en 2004 et un volume encore plus important au cours des années précédentes. Ce chiffre comprend seulement les ventes de pièces d'origine, avec des ventes totales encore plus importantes.

**Tableau 4. 9 Faillites récentes de plus petits fournisseurs de pièces automobiles aux États-Unis**

<b>Année</b>	<b>Plus petits fournisseurs s'étant mis en faillite</b>
2006	Hastings Manufacturing Company
2005	American Remanufacturers Inc.; Allied Holdings, Inc; Metalforming Technologies Inc.; Trim Trends Co. LLC.; BBi Group
2004	Andover Industries
2003	Liteglow Industries, Inc.
2002	Harvard Industries, Inc.
2001	Rankin Automotive Group, Inc.; Valeo Electrical Systems, Inc
2000	Cambridge Industries, Inc.; Safety Components International, Inc.;; Dorsey Trailers, Inc.; Safelite Glass Corporation

Au moment de rédiger ces lignes, ces entreprises employaient un total de 347 700 personnes.<sup>44</sup> Bien qu'il soit improbable qu'une grande partie de la capacité de production et des emplois connexes soient liquidés, de nombreux travailleurs devront trouver de nouveaux emplois et subir une baisse de salaire.

De plus, la restructuration de l'industrie des pièces n'est certainement pas terminée. Lear Corp., le 5<sup>e</sup> plus important fournisseur en Amérique du Nord, lutte pour payer ses dettes et sa valeur sur le marché a chuté de plus de 60 % au cours de l'année précédente, alors que de plus en plus d'analystes entrevoient la possibilité que l'entreprise demande la protection en vertu du chapitre 11. Lear emploie 115 000 personnes dans le monde. La mise en faillite de Visteon, qui emploie actuellement 49 000 personnes à temps plein, n'a été évitée que de peu grâce à la généreuse contribution de son ancienne société mère. Certaines usines ont été retransférées à Ford, qui essaie de les vendre, et certains

<sup>44</sup> Delphi emploie 185 200 employés dans le monde et 76 000 aux États-Unis. 42 de ses corporations américaines participent à la restructuration.

travailleurs ont également été transférés à Ford. Bien que 70,2 % des travailleurs de l'ancienne entreprise Visteon étaient employés aux États-Unis, l'entreprise restructurée compte maintenant 56,1 % de travailleurs mexicains parmi sa force de travail à salaire horaire. Seulement 12 de ses usines sont toujours membres de la TUA, le principal syndicat international des travailleurs de l'industrie de l'automobile.<sup>45</sup> Delphi emploie environ 60 000 employés à salaire horaire dans ses 50 usines mexicaines.

La mise en faillite de Delphi, le plus important fournisseur dans le monde, pourrait avoir des répercussions généralisées sur l'industrie. L'organisation à plusieurs niveaux de la chaîne d'approvisionnement fait en sorte que les problèmes financiers d'un important fournisseur de premier niveau se répercutent rapidement sur les niveaux inférieurs. Si Delphi manque à certaines de ses obligations de crédit commercial, certains de ses fournisseurs, déjà mis à rude épreuve par la concurrence accrue, pourraient avoir des difficultés à survivre. La vague de faillites des entreprises de premier niveau indiquée au Tableau 4.8 a incité de nombreux fournisseurs moins importants à déposer un plan de restructuration en vertu du chapitre 11. Une liste incomplète est jointe au Tableau 4.8

Une autre conséquence notable de la détresse des fournisseurs, c'est que Delphi a réussi à négocier un système de paye à deux vitesses lors des négociations de ses contrats de travail en 2003 avec la TUA<sup>46</sup>. Cela permet à l'entreprise de payer aux nouveaux travailleurs un salaire moindre que celui de ses employés existants. Le syndicat a toujours résisté à une telle discrimination, même si les équipementiers ont sans cesse insisté appliquer ce type de conditions. Il reste à voir quelle importance prendra ce changement dans la pratique.

Ce qui est relativement remarquable, c'est que les entreprises canadiennes sont sorties presque indemnes de ce carnage. Compte tenu des tensions accrues sur les coûts provoquées par les fluctuations défavorables du taux de change, l'importance croissante de la frontière américaine après les événements du 11 septembre 2001, et la surexposition traditionnelle aux clients des trois Grands pour les entreprises canadiennes, on aurait pu s'attendre à devoir faire face à davantage de problèmes que les États-Unis.

---

<sup>45</sup> Automotive News, le 20 juin 2005, « *New Visteon has Mexican flavor* ».

<sup>46</sup> Automotive News, le 29 septembre 2003, « *UAW gives Delphi half a loaf* ».

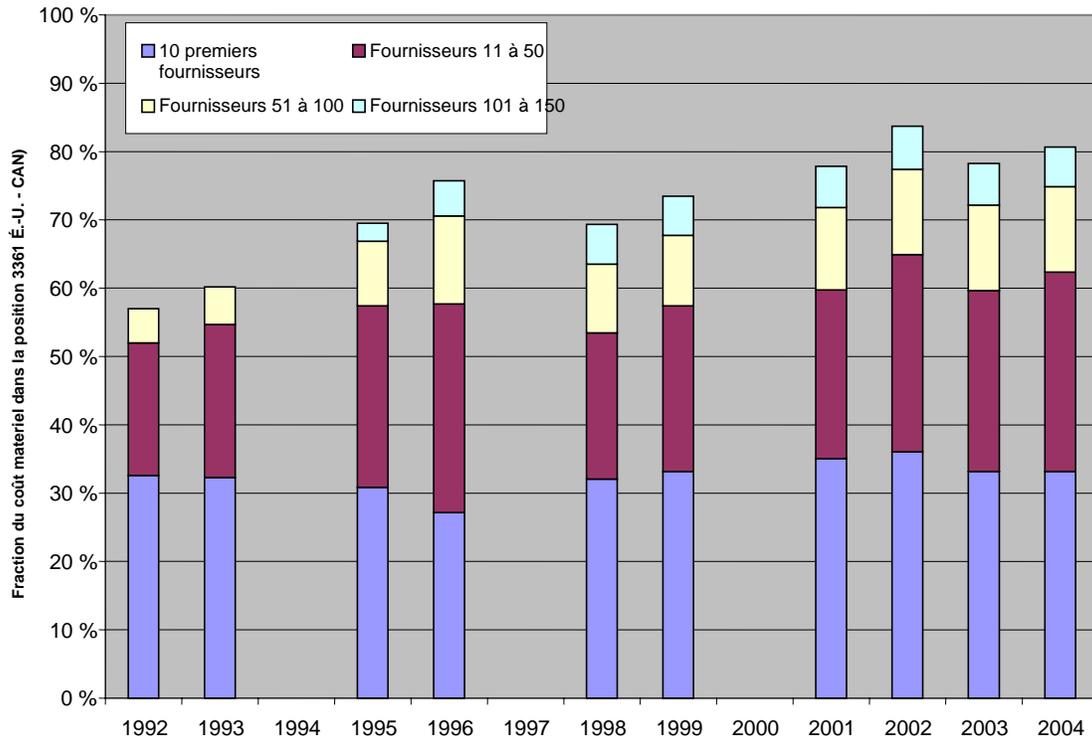
#### 4.4.2 Concentration

Bien que de nombreuses grandes entreprises aient des difficultés financières, l'ensemble de la concentration du secteur a nettement augmenté. La Figure 4-1 illustre l'évolution de la part des coûts matériels pour l'ensemble de l'industrie de la fabrication des véhicules automobiles (SCIAN 3361) au Canada et aux États-Unis.<sup>47</sup> La part des ventes de pièces d'origine en Amérique du Nord par les 100 plus importants fournisseurs (les données de la période la plus longue qui soient disponibles pour ce groupe) a augmenté de 57 % en 1992 à 75 % en 2004. La ligne inférieure de chaque colonne, qui illustre les ventes des 10 principaux fournisseurs, indique que l'augmentation ne provient pas des entreprises en tête. La part de ces dernières est restée relativement constante à un tiers. L'augmentation la plus importante est enregistrée par les entreprises du deuxième groupe, les fournisseurs figurant aux rangs 11 à 50 dans la liste des fournisseurs nord-américains. Ce groupe a augmenté sa part de 19,4 % à 29,2 %, une augmentation de près de 50 %. Afin de se classer parmi les 50 premières en 2004, une entreprise devait vendre une valeur de 1 milliard de dollars de pièces d'origine.

---

<sup>47</sup> Étant donné que la part du Mexique a augmenté avec le temps dans la production nord-américaine, l'augmentation de la concentration pour l'ensemble de l'industrie nord-américaine sera légèrement moins élevée, mais la différence sera très faible.

**Figure 4-1 Ventes des principaux fournisseurs en fraction des coûts totaux de matériel dans le SCIAN 3361 (É.-U. + Canada)**



En 1992, cela aurait valu une 21<sup>e</sup> place sur la liste! Compte tenu de l'augmentation très modérée des prix dans l'industrie – tel que décrit plus tôt – il est clair que les entreprises deviennent de plus en plus grandes. Le prochain groupe de fournisseurs, classé de 51 à 100, n'a vendu que 4,8 % en 1992 de l'équipement automobile en Amérique du Nord, mais 12,5 % en 2004 – une augmentation de 160 %.

Ces modèles ont deux conséquences importantes. Dans le système de fournisseurs à plusieurs niveaux qui est maintenant en vigueur, quelques centaines d'entreprises seulement ont accès aux fabricants de véhicules finaux. Elles décident à quelles entreprises elles impartiront les composants au bas de la ligne. Pour la grande majorité des entreprises de l'industrie, les relations avec ces grands fournisseurs de premier niveau sont cruciales. En 1999, neuf entreprises canadiennes figuraient parmi les 150 plus importants fournisseurs, mais il n'en reste que sept. Quatre d'entre elles se trouvent parmi les 100 premières entreprises par rapport à cinq en 1999. L'énorme expansion de Magna, qui est passé du 7<sup>e</sup> rang en 1993 au 3<sup>e</sup> rang en 2004, a augmenté la part canadienne sur la

liste, mais en même temps, concentre de nombreux emplois canadiens du domaine de l'automobile dans une seule entreprise.

J'ai lu dans un autre document<sup>48</sup> que les sièges sociaux des fournisseurs étaient de plus en plus concentrés au Michigan. Plusieurs entreprises qui avaient auparavant un siège social au Canada ont centralisé leurs activités à leur siège social des États-Unis. De plus, le nombre de fournisseurs mexicains, européens et japonais sur la liste s'est rapproché avec le temps également. Tous ces facteurs signifient que les décisions relatives à l'impartition (à l'étranger) se prennent de plus en plus à l'extérieur du Canada, même si elles ont une incidence importante sur l'industrie canadienne.

Les fournisseurs prennent la décision de s'agrandir notamment en raison du rôle de plus en plus important qu'ils ont joué en R&D au cours des dernières années. Pour diversifier le risque et pour répartir les coûts fixes du développement des nouvelles technologies sur un grand volume de ventes, l'ampleur est importante. Le rôle relativement réduit des entreprises canadiennes dans les échelons supérieurs du secteur des pièces est susceptible d'avoir un impact sur la portée avec laquelle les activités novatrices sont exercées au Canada.

## ***4.5 Demande d'importation et offre à l'exportation***

### **4.5.1 Élasticités**

Pour déterminer les résultats de la libéralisation du commerce sur le marché intérieur canadien et le potentiel d'exportation à l'étranger des entreprises canadiennes, il faut évaluer les élasticités d'offre et de demande dans les différents sous-secteurs de l'industrie des pièces d'automobile. Les méthodes élaborées dans les publications spécialisées pour évaluer les élasticités de demande dans le marché des biens différenciés exigent généralement trop de données pour qu'elles puissent être appliquées à grande échelle. Dans la section 3, nous avons évalué un modèle de ce type pour le marché canadien des véhicules assemblés et les exigences en matière de données dépassaient de toute évidence les données disponibles auprès de l'industrie des pièces.

Au cours des dernières années, les publications internationales spécialisées ont aussi accepté la notion que les biens sont différenciés plus sérieusement et que des estimations

---

<sup>48</sup> Van Biesebroeck J. (2006), « *Trends and Complementarities in the Canadian Automobile Industry*, (forthcoming) in Z. » Chen et M. Duhamel, *Industrial Economics and Performance in Canada*.

de l'élasticité plus fiables sont obtenues en utilisant les caractéristiques du système de demande avec fonction d'élasticité de substitution constante (ESC). Un article publié par Feenstra (1994) a été lancé le concept. La méthode d'estimation a été par la suite perfectionnée et appliquée à une gamme d'industries (produits) beaucoup plus large par Broda et Weinstein (2006).<sup>49</sup> Le mérite de cette approche est que les estimations de la demande contrôlent explicitement l'hétérogénéité de l'ensemble des biens, bien que d'une manière restrictive. La méthode peut tenir compte d'une variété qui augmente et des différences de qualité ou de préférences qui découlent des biens ou du pays d'origine. Les estimations ont été utilisées pour calculer la valeur de la variété accrue à titre de gain additionnel pour le commerce. Par exemple, selon les estimations de Broda et Weinstein (2006), l'apport de la croissance non mesurée de la variété des produits dans les importations américaines entre 1976 et 2001 représentait environ 2,6 % du PIB. Broda et Weinstein ont aussi déterminé que l'augmentation annuelle du « véritable » indice des prix à l'exportation était de 1,2 % plus lente—c'est-à-dire près du quart de l'augmentation annuelle—à cause de l'augmentation de la variété.

Une étude semblable réalisée pour les exportations (voir Feenstra et Kee, 2004, 2005), illustre la production d'une nation avec une fonction de coûts d'ESC diminuant en fonction des variétés. Une croissance de la variété dans un secteur fera augmenter l'indice des prix du secteur et attirera des ressources dans cette industrie. Une application empirique montre que dans un groupe représentatif de pays, les niveaux de productivité sont positivement corrélés avec le nombre de variétés qui sont exportées aux États-Unis. Au fil du temps, l'évolution relative du niveau de productivité d'une nation est similaire à l'évolution de la variété de ses exportations.

Nous recommandons aux lecteurs qui voudraient obtenir des renseignements plus détaillés sur la méthodologie de prendre connaissance des articles publiés par Feenstra (1994) et par Broda et Weinstein (2006). Dans le présent document, nous n'expliquons que brièvement la théorie fondamentale et nous ne fournissons que certains détails sur la façon dont nous l'avons utilisée. La théorie repose sur une fonction d'utilité d'ESC à trois

---

<sup>49</sup> R. Feenstra, *New Product Varieties and the Measurement of International Prices*, « American Economic Review », vol. 87, n° 1, mars, 1994, p. 157-177 et C Broda et D. E. Weinstein, *Globalization and the Gains from Variety*, « Quarterly Journal of Economics », vol. 121, n° 2, mai, 2006, à paraître.

niveaux. Au niveau élevé, les consommateurs ont des préférences à l'égard de deux articles composés, un d'origine nationale et l'autre importé :

$$U_t = \left( D_t^{\frac{\kappa-1}{\kappa}} + M_t^{\frac{\kappa-1}{\kappa}} \right)^{\frac{\kappa}{\kappa-1}}, \quad \kappa > 1.$$

$D$  est l'article d'origine nationale et l'article importé,  $M$ , sera défini ci-dessous.  $\kappa$  représente l'élasticité de substitution entre les deux articles. Lorsqu'elle est égale à l'élasticité de substitution entre différentes variétés importées, le groupe supérieur disparaît.<sup>50</sup>

Au second niveau, l'article composé importé est défini comme suit :

$$M_t = \left( \sum_{g \in G} M_{gt}^{\frac{\gamma-1}{\gamma}} \right)^{\frac{\gamma}{\gamma-1}}, \quad \gamma > 1$$

où  $M_{gt}$  est la sous-utilité dérivée de la consommation de l'article importé  $g$  pendant la période  $t$ ;  $\gamma$  représente l'élasticité de substitution des articles importés et  $G$  représente tous les articles importés.

Au niveau le plus détaillé, différentes variétés ( $c$ ) sont importées pour chaque article ( $g$ ) et nous pouvons utiliser la fonction d'utilité d'ESC non symétrique pour définir  $M_{gt}$  :

$$M_{gt} = \left( \sum_{c \in C} d_{gct}^{\frac{1}{\sigma_g}} m_{gct}^{\frac{\sigma_g-1}{\sigma_g}} \right)^{\frac{\sigma_g}{\sigma_g-1}}, \quad \sigma_g > 1 \quad \forall g \in G$$

Pour chaque article, les importations sont considérées comme différenciées entre les pays fournisseurs. Les préférences envers les diverses variétés peuvent différer ou, au contraire,  $d_{gct}$  peut représenter des niveaux de qualité hétérogène pour les importations provenant de différents pays.

Une des grandes qualités de ce modèle est qu'il permet d'établir un indice des prix à l'aide de la théorie des indices exacts sans être obligé d'évaluer les différents paramètres relatifs aux préférences et à la qualité ( $d_{gct}$ ) et en évaluant uniquement les élasticités de

---

<sup>50</sup> C'est l'hypothèse qu'il faut appliquer pour utiliser le modèle afin d'étudier les conséquences de la libéralisation du commerce sur l'industrie nationale; sinon les consommateurs allouent une proportion fixe de leur budget aux articles d'origine nationale et aux articles importés.

substitution. Si un article est consommé (importé), et même si sa qualité ou désirabilité est inférieure à celle des autres articles, la différence doit être reflétée dans le prix. En utilisant le partage des dépenses, il est possible de cumuler les prix de façon à établir un indice des prix exact. Il faut souligner que pour qu'un système de demande soit normal, toutes les élasticités de substitution doivent excéder l'unité.

Il est possible de manipuler le système de demande pour trouver une expression explicite de l'équation de demande d'importation pour chaque article. Avec la différentiation en fonction du temps, nous obtenons l'équation suivante dans les différences d'ordre 1 :

$$\Delta \ln s_{gct} = \varphi_{gt} - (\sigma_g - 1)\Delta \ln p_{gct} + \varepsilon_{gct}$$

où  $\varphi_{gt}$  est une fonction des mêmes variables qui entrent dans l'indice du prix de l'article  $g$  et qui ne diffère pas dans le pays d'origine (un effet aléatoire dans l'équation de demande).  $\varepsilon_{gct} = \Delta \ln d_{gct}$  est le terme aléatoire de la régression et peut représenter les perturbations dues aux préférences ou à la qualité dans la destination des importations. L'équation d'offre à l'exportation est précisée de façon exogène, mais elle peut varier selon le montant des exportations :

$$\Delta \ln p_{gct} = \psi_{gt} + \frac{\omega_g}{1 + \omega_g} \Delta \ln s_{gct} + \eta_{gct}$$

où  $\varphi_{gt} = -\omega_g \Delta \ln E_{gt} / (1 + \omega_g)$ ;  $\omega_g \geq 0$  est l'inverse de l'élasticité d'offre, que l'on suppose être constante dans tous les pays et  $\eta_{gct} = \Delta \ln v_{gct} / (1 + \omega_g)$  représente les changements aléatoires d'un facteur technologique  $v_{gct}$ . Un cas spécial de cette équation d'offre serait une élasticité d'offre horizontale parfaitement élastique dans laquelle  $\omega_g = 0$ .

De toute évidence, il n'est pas possible d'identifier le système d'offre et de demande sans utiliser d'instrument ou identifier les restrictions. En raison de l'absence d'instruments s'appliquant à toutes les industries pour lesquelles nous voudrions faire l'estimation de ce système, nous avons supposé que  $E(\varepsilon_{gct} \eta_{gct}) = 0$ , c'est-à-dire qu'une fois que les effets temporels spécifiques sont contrôlés, les erreurs d'offre et de demande associées à la variété (pays destinataire) sont considérées comme étant non corrélées.

Les détails relatifs à la procédure d'estimation respectent Leamer (1981).<sup>51</sup> Les deux équations sont normalisées par une variété de référence ( $k$ ) et les paramètres sont estimés à partir des deuxièmes moments des données. L'équation d'estimation devient :

$$(\Delta^k \ln p_{gct})^2 = \theta_1 (\Delta^k \ln s_{gct})^2 + \theta_2 (\Delta^k \ln p_{gct} \Delta^k \ln s_{gct}) + u_{gct}$$

$$\text{où } \theta_1 = \frac{\omega_g}{(1 + \omega_g)(\sigma_g - 1)}, \quad \theta_2 = \frac{(1 - \omega_g)(\sigma_g - 2)}{(1 + \omega_g)(\sigma_g - 1)}, \quad \text{and } u_{gct} = \varepsilon_{gct}^k \eta_{gct}^k.$$

où tous les exposants  $k$  indiquent une différenciation selon la variable correspondant au  $k^e$  pays de référence. Pour être en mesure de retrouver les paramètres de structure  $\sigma_g$  et  $\omega_g$ , il faut résoudre le système non linéaire des équations. Avec certaines valeurs de paramètre, il n'y aura que des solutions imaginaires, ce qui évidemment n'a aucun sens du point économique. Le facteur endogène du prix du côté droit est résolu en utilisant des instruments de variables nominales représentant les pays. Consulter Feenstra (1994) pour obtenir des détails sur l'implémentation pratique de l'estimateur IV pondéré.

Pour apprécier la vraisemblance de ces estimations de paramètres, nous avons présenté nos estimations des paramètres  $\sigma_g$  dans le Tableau 4.10, juxtaposés aux estimations obtenues par Broda et Weinstein (2006). Nous répétons le travail de ces auteurs en incluant différents biens classés dans le même secteur CTCI à trois chiffres qui sont importés d'un pays en différentes variétés. Nous présentons des estimations pour tous les secteurs de l'industrie automobile (définis sommairement). Les deux premières colonnes reproduisent les élasticités de demande obtenues par Broda et Weinstein (2006) à l'aide d'un estimateur de méthode des moments généralisés, ce qui élimine le risque de trouver des valeurs imaginaires pour les paramètres de structure en effectuant une recherche de grille limitée à l'intervalle permis. Dans la colonne suivante, nous présentons les résultats obtenus à l'aide des données de Feenstra.<sup>52</sup> Dans la quatrième colonne, nous reproduisons l'analyse en utilisant des données plus récentes obtenues de Global Trade and Information Services, Inc. Ces dernières couvrent les années 1995 à 2005.

<sup>51</sup> E. Leamer, *Is it a Demand Curve, or Is It a Supply Curve? Partial Identification through Inequality Constraints*, « Review of Economics and Statistics », vol. 63, n° 3, 1981, p. 319-327.

<sup>52</sup> <http://cid.econ.ucdavis.edu/données/sasstata/usiss.html>

Pour chaque estimation, les parts de marché sont calculées à l'aide des valeurs d'importation connues pour les États-Unis, sans tenir compte des biens réexportés. Les prix sont établis comme des valeurs unitaires, en divisant la valeur des importations par la quantité. Idéalement, nous aimerions pouvoir effectuer ces estimations pour le Canada, mais dans le cas des pièces d'automobile, le Système harmonisé de la classification du commerce manque de données sur les quantités pour les biens à partir de 8708.

En observant simplement les résultats des deux premières colonnes, il est possible de constater que les résultats de Broda et Weinstein (2006) montrent que les estimations ne sont pas toujours robustes au fil du temps. Par exemple, l'estimation de l'élasticité des véhicules motorisés pour transport de biens est 103 pendant la période de 1972 à 1988, ce qui indique surtout qu'il s'agit de biens homogènes. Dans la période suivante, soit de 1990 à 2001, l'élasticité baisse à 6,70 indiquant une certaine différenciation – les majorations monopolistes optimales passeraient de moins de 1 % à 17,5 %. Bien qu'il ne soit pas complètement impossible que ces biens aient changé à ce point au fil du temps, cela semble peu probable. Dans le cas d'autres biens, les paramètres sont beaucoup plus stables au fil du temps. Par exemple, l'estimation de la demande de pneus en caoutchouc ainsi que celle des motos et bicyclettes est extrêmement inélastique pendant les deux périodes.

Dans certains cas nos résultats ressemblent beaucoup à ceux obtenus par Broda et Weinstein (2006), mais cela n'est pas toujours le cas. Les points les plus intéressants de la présente section sont les estimations réalisées pour le secteur des moteurs à combustion interne et les pièces (CTCI 713) et le secteur des pièces et accessoires pour véhicules automobiles (CTCI 784), qui sont en gras dans le tableau. Nos résultats sont assez similaires. Dans le cas de plusieurs biens, l'étude de Broda et Weinstein (2006) montre une tendance décroissance des élasticités, ce qui signale que la différenciation des produits augmente avec le temps. Nous avons trouvé des résultats semblables et selon l'ensemble des données jusqu'en 2005 de la quatrième colonne, la diminution des élasticités s'accroît.

**Tableau 4.10 Estimation de l'élasticité de demande pour la classification à trois chiffres de la CTCI**

CTCI (Révision 3)		Broda & Weinstein			Données de GTIS :1995 à 2005	
		(1972-1988)	(1990-2001)	Répétition (1990-2001)	(1)	(2)
621	Produits en caoutchouc	3,52	2,67	1,77	2,31	2,29
625	Pneus en caoutchouc	2,18	1,98	3,70	4,96	3,10
<b>713</b>	<b>Moteurs à combustion interne</b>	<b>25,03</b>	<b>2,69</b>	<b>3,46</b>	<b>3,21</b>	<b>2,42</b>
781	Véhicules automobiles pour passagers	1,63	3,02	15,55	2,21	2,48
782	Véhicules automobiles pour les marchandises	103,03	6,70	5,00	9,46	s.o.
783	Véhicules automobiles de route, n.c.a.	10,59	3,82	7,71	367,44	s.o.
<b>784</b>	<b>Pièces et accessoires pour véhicules automobiles</b>	<b>7,76</b>	<b>2,79</b>	<b>2,04</b>	<b>1,48</b>	<b>1,68</b>
785	Motos et bicyclettes	1,30	1,15	2,52	1,83	2,08
786	Semi-remorques	3,73	1,89	2,00	1,77	1,87
	Nombre d'observations	246	256	9	9	7
	Moyenne	6,78	4,01	4,86	43,85	2,28
	Écart-type (moyenne)	1,19	0,50	1,48	40,46	0,18
	Médiane	2,54	2,24	3,46	2,31	2,29
	Max	1,08	1,05	1,77	1,48	1,68
	Max	228,75	108,19	15,55	367,44	3,10

Remarques : Les trois premières colonnes contiennent des données disponibles en ligne sur le site Web du NBER. Les deux dernières colonnes reproduisent la même analyse avec des données plus récentes obtenues de Global Trade Atlas, compilées par Global Trade Information Services (1) : normalisation avec le plus important produit SH10 canadien, selon le volume des échanges (2) : normalisation avec le plus petit produit SH10 canadien.

Puisque la procédure d'estimation est non linéaire, les résultats peuvent être sensibles à la normalisation choisie. Nous avons toujours normalisé en fonction d'un bien canadien, parce que les États-Unis affichent des importations positives du Canada pour le plus grand nombre de produits pendant la période échantillon et aussi parce que du point de vue des parts de marché, le Canada est importante et stable au fil du temps. Par contre, à ce niveau agrégé, nous groupons un grand nombre de produits (dans la classification la plus détaillée à dix chiffres du SH) pour faire l'estimation distincte de chaque industrie de la classification à trois chiffres de la CTCI. Dans la quatrième colonne, nous normalisons selon le produit canadien qui détient la plus importante part de marché, tandis que dans cinquième colonne, la procédure d'estimation est identique, mais la normalisation est faite en fonction du produit canadien ayant la plus petite part de marché. Les résultats

sont légèrement peu sensibles à cette normalisation, mais il n’y a aucune direction cohérente pour le biais.

**Tableau 4.11 Estimation de l'élasticité d'offre et de demande pour la classification à 5 chiffres de la CTCI**

CTCI (Révision 3)	Données de Feenstra (1990-2001)		Données de GTIS (1995- 2005)		Description
	Demande	Offre	Demande	Offre	
713	3,46	0,33	3,21	0,38	
784	2,04	0,97	1,48	1,61	
71321	(b)	(b)	(b)	(b)	Moteur VA - bougie < 1 L
71322	2,59	2,48	2,31	19,80	Moteur VA – bougie > 1 L
71323	(a)	(a)	8,83	-0,30	Moteur VA - diesel
71381	8,71	0,02	6,97	0,75	Autre moteur, bougie
71382	7,36	0,14	(a)	(a)	Autre moteur, diesel
71391	2,52	0,78	2,03	0,97	Pièces - bougie
71392	2,27	0,41	2,51	0,35	Pièces - diesel
78410	(a)	(a)	36,92	0,35	Châssis avec moteur
78421	2,06	1,44	(b)	(b)	Châssis VA
78425	(a)	(a)	9,57	0,21	Autres carrosseries
78431	2,38	0,81	2,90	-0,15	Pare-chocs
78432	1,60	0,86	1,64	0,95	Autres pièces de carrosserie
78433	4,31	-0,17	2,30	0,29	Freins
78434	1,94	3,32	1,95	3,38	Boîtes de vitesses
78435	3,14	2,27	6,07	0,01	Essieux moteurs
78436	2,86	-0,23	5,23	0,38	Essieux non moteurs
78439	2,53	0,21	1,63	1,22	Autres pièces de VA
Nombre d'observations	13	13	14	14	
Moyenne	3,41	0,95	6,49	2,01	
Écart-type (moyenne)	0,60	0,31	2,45	1,39	
Médiane	2,53	0,78	2,70	0,36	
Min	1,60	-0,23	1,63	-0,30	
Max	8,71	3,32	36,92	19,80	

Remarques : (a) nombre imaginaire; (b) aucune donnée

Il faut aussi remarquer que cette normalisation alternative ne nous permet pas d'obtenir les élasticités de demande pour les industries 782 et 783.

Pour vérifier si les résultats sont encore vraisemblables lorsque nous estimons les niveaux de regroupement plus détaillés, nous avons inclus les élasticités de demande pour les sous-secteurs Moteurs et pièces de moteurs (CTCI 713) et Pièces et accessoires d'automobiles (CTCI 784) dans le Tableau 4.11. Dans les deux premières colonnes, nous

répétons les estimations qui figurent dans les troisième et quatrième colonnes du Tableau 4.10 sur les secteurs regroupés, et nous avons ajouté les estimations des élasticités d'offre. Il semble que les biens ayant une élasticité de demande élevée ont tendance à avoir une élasticité d'offre plus faible. La combinaison d'élasticités de demande et d'offre élevées, qui causerait une importante instabilité au fil du temps, semble être rare. De la même façon, un seul bien avec une élasticité de demande sous la médiane comporte aussi une élasticité d'offre sous la médiane (carrosseries de véhicules automobiles, CTCI 78421). Une situation de ce genre engendrerait probablement une grande instabilité des prix au fil du temps au moment où l'une des courbes se déplacerait. En général, les estimations semblent raisonnables. L'élasticité de demande médiane pour l'ensemble des secteurs des pièces est de 2,53 pendant la période 1990-2001 et de 2,70 pendant la période 1995-2005. Les moyennes sont plus élevées parce que nous avons estimé que la différenciation des produits était beaucoup plus faible dans certains secteurs, tandis que l'élasticité de demande ne peut être inférieure à 1 (pour être conforme au modèle). L'élasticité d'offre médiane est de 0,78 pour la période 1990-2001, nettement sous l'infini (le point de référence parfaitement concurrentiel). Ces constatations sont logiques puisque nous avons estimé que les produits sont différenciés, il est normal que la courbe d'offre ne soit pas complètement horizontale. Nous constatons aussi une décroissance de l'élasticité d'offre au cours la dernière période. La médiane a diminué à 0,36 et, en omettant la valeur aberrante des moteurs pour véhicules automobiles avec bougies de plus de 1000 cc (CTCI 71322), l'élasticité d'offre moyenne a aussi diminué, passant de 0,82 à 0,65. Il semble qu'en raison de la différenciation accrue des produits, les entreprises éprouvent plus de difficultés à augmenter rapidement la production. Une concurrence étrangère accrue aurait tendance à faire augmenter l'élasticité d'offre.

Enfin, dans le 4, nous présentons aussi les estimations des élasticités d'offre et de demande pour les codes à 6 chiffres du système harmonisé de classification. Nous utiliserons ce niveau de classification pour simuler les répercussions de la nouvelle politique commerciale. Les produits qui figurent dans le Tableau 4.11 sont utilisés. À l'exception de quelques valeurs aberrantes, les estimations sont maintenant très

**Tableau 4.12 Élasticités d'offre et de demande pour les codes à 6 chiffres du système harmonisé de classification**

Système harmonisé	Données de Feenstra (1990-2001)		Données de GTIS (1995-2005)	
	Demande	Offre	Demande	Offre
8407-8409	3,53	1,09	3,16	0,81
8708	2,03	0,59	1,47	1,30
840730	2,07	-2,69	2,56	303,74
840731	3,91	-0,47	2,00	2,52
840732	6,11	0,75	10,08	1,36
840733	4,48	0,31	26,49	1,11
840734	2,59	2,48	2,31	19,80
840790	8,71	0,02	6,97	0,75
840820	(a)	(a)	8,53	-0,30
840890	7,36	0,14	(a)	(a)
840991	2,88	1,28	1,89	4,91
840992	2,81	0,77	2,31	0,64
840999	2,25	1,29	2,51	0,35
870810	2,38	0,81	2,90	-0,15
870820	2,96	1,75	(b)	(b)
870821	(b)	(b)	4,80	0,02
870829	1,55	0,44	1,64	0,95
870831	4,60	2,05	1,85	3,44
870839	3,22	-0,10	3,22	-0,52
870840	1,94	3,32	1,95	3,38
870850	3,14	2,27	6,07	0,01
870860	2,86	-0,23	5,23	0,38
870870	3,38	-0,20	1,85	1,43
870880	1,77	3,30	2,82	0,39
870891	1,84	-7,11	1,80	5,17
870892	2,37	1,05	1,53	2,03
870893	2,14	0,17	1,43	4,18
870894	2,04	0,16	1,89	-0,24
870899	2,29	0,02	1,87	0,84
<b>Code à 6 chiffres du SH</b>				
Nombre d'observations	27	27	27	27
Estimées	25	25	25	25
# de variétés (médiane)	40	40	39	39
Moyenne	3,27	0,46	4,26	14,25
Écart-type (moyenne)	0,36	0,41	1,04	12,09
Médiane	2,81	0,44	2,31	0,95
Min	1,55	-7,11	1,43	-0,52
Max	8,71	3,32	26,49	303,74

Remarques : (a) nombre imaginaire; (b) aucune donnée

comparables pour les deux périodes. Les secteurs des moteurs et pièces de moteurs (commençant par 8407, 8408 ou 8409) semblent être moins différenciés que les autres secteurs de pièces d'automobiles. Leurs élasticités de demande sont plus élevées, bien que l'estimation de l'élasticité d'offre soit élevée uniquement pendant la première période.

#### **4.5.2 Potentiel d'exportation**

En supposant que les estimations réalisées pour les États-Unis dans la section précédente sont représentatives des estimations de demande et d'offre pour tous les exportateurs dans tous les marchés, nous pouvons simuler les répercussions d'une entente commerciale sur les exportations canadiennes. Bien que le fait d'appliquer des estimations faites pour les États-Unis à d'autres pays puisse être perçu comme une hypothèse audacieuse, cela n'est pas si étonnant dans le cas présent. L'industrie automobile utilise les mêmes technologies de production partout au monde. Les entreprises exploitent des usines de montage dans toutes les régions étudiées et aux États-Unis. Ces circonstances devraient faire en sorte que l'estimation des élasticités de demande – qui sont des demandes avec facteurs d'intrants – soit comparable. De plus, l'industrie canadienne est le plus important partenaire commercial des États-Unis et les élasticités d'offre déterminées en fonction des importations américaines devraient être très représentatives de l'industrie canadienne. Ainsi, les élasticités d'offre devraient être valides. Il est important de remarquer que pour que les estimations réalisées dans la section précédente soient valides, nous avons supposé de toute façon que les élasticités d'offre et de demande étaient identiques dans tous les pays. Si certains pays sont très différents du point de vue de la technologie, cette situation sera reflétée dans l'importance relative des différents biens dans leurs courants commerciaux.<sup>53</sup>

Pour déterminer quelles seraient les conséquences de l'élimination des droits de douane advenant la formation d'une zone de libre-échange (ALE) entre le Canada et d'autres

---

<sup>53</sup> Comme il a été mentionné précédemment, nous n'avons pas été en mesure de réaliser une estimation semblable pour le Canada, puisque les données sur la quantité n'étaient pas disponibles. Dans le cas des courants commerciaux des États-Unis, les données de Feenstra sur la grandeur physique (les valeurs d'importations sont toujours disponibles si les courants commerciaux sont positifs) sont manquantes dans moins de 10 % des observations. Dans l'Analyseur du commerce mondial de Statistique Canada, 95 % des données sur les quantités relatives aux pièces d'automobiles sont manquantes (les véhicules assemblés sont considérés comme des unités physiques).

pays, nous utilisons les propriétés du système de demande avec ESC sur lequel repose nos estimations de l'élasticité. Melitz (2003)<sup>54</sup> offre une bonne référence en ce qui a trait aux équations cruciales. Dans le modèle d'ESC, les majorations seront constantes pour tous les producteurs puisque chaque entreprise et pays est associé à une courbe de demande résiduelle ayant la même élasticité de substitution (qui diffère selon le produit). Le prix sera établi à l'aide de la règle de majoration des prix suivante :

$$p_{ct} = c_{ct}(1+t) \frac{\sigma}{\sigma-1},$$

où  $c_{ct}$  est le coût de production marginal (y compris le transport) d'un pays  $c$  pendant la période  $t$ , les droits actuels sur les importations font augmenter le coût marginal et la majoration n'est qu'une fonction de l'élasticité de demande du produit dans le pays importateur. Pour le moment, nous supposons que les coûts marginaux sont constants, c'est-à-dire que la courbe d'offre est parfaitement élastique (ce qui produira une surestimation des conséquences des changements à la politique commerciale). Cette hypothèse sera modérée plus tard.

Les importations totales pour chaque pays sont obtenues avec :

$$m_{ct} = R_t \left( \frac{p_{ct}}{P_t} \right)^{1-\sigma},$$

où le prix relatif est ce qui compte, c'est-à-dire que le prix d'un pays  $c$  par rapport à l'indice composé de prix du pays importateur. Étant donné que le Canada n'est pas un partenaire commercial important pour les pays étudiés, nous considérerons que le total des dépenses d'importations  $R$  et que l'indice composé de prix  $P$  sont exogènes aux prix et aux choix des quantités du Canada. Dans ce cas, nous pouvons directement calculer les conséquences de la politique commerciale sur les importations canadiennes avec :

$$\frac{\partial \ln m_{ct}}{\partial t} = (1-\sigma) \frac{\partial \ln p_{ct}}{\partial t}.$$

Étant donné la majoration constante dans la règle de prix, la dérivée du côté droit est égale à  $\Delta t/(1+t)$ . Le modèle prédit que la majoration ne changera pas et que l'élimination

---

<sup>54</sup> M. Melitz, *The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity*, « *Econometrica* », vol. 71, n° 6, novembre, 2003, p. 1695-1725.

des droits sera transférée aux consommateurs proportionnellement au prix actuel du produit fini. Simultanément, la quantité vendue augmentera de  $(-\sigma)$  fois le fléchissement des cours. Il faut souligner que le modèle d'ESC de concurrence monopoliste suppose qu'au moment d'établir les prix, les entreprises canadiennes ne tiennent pas compte des conséquences de leurs décisions sur le comportement de leurs concurrents. Étant donné que les entreprises canadiennes détiennent qu'une faible part de marché (de 1 % à 3 % des différents marchés), cette supposition semble plausible.

Dans nos calculs, nous tenons compte du fait que les élasticités de demande sont très différentes selon les produits, comme il a été montré dans la section précédente. Ainsi, la distribution des exportations canadiennes entre les différents sous-secteurs sera très importante. Nous calculons les effets de trois accords de libre-échange (ALE) possibles – avec la Chine, la Corée du Sud et l'UE élargie (25 membres) – en vertu desquels les droits de douane imposés aux exportateurs canadiens de pièces seraient éliminés. Nous n'étudierons pas d'ALE avec le Japon, puisque ce pays n'impose actuellement aucun droits de douane sur les pièces d'automobiles.

Les droits de douane de la Chine sont présentement de 15 %, mais en vertu de son entente avec l'OMC, ils passeront à 10,3 %. Selon les renseignements que nous avons obtenus, la Corée du Sud impose présentement des droits uniformes de 8 % sur toutes les pièces d'automobiles. Les pays européens perçoivent des droits moins élevés qui varient un peu selon les catégories. Sur les petits moteurs et la majorité des pièces de moteurs, l'UE perçoit des droits de 2,7 %, tandis que dans le cas des moteurs plus puissants, les droits sont de 4,2 %. La plupart des composants sont visés par des droits de 3 %, mais pour la catégorie des produits « non classés ailleurs », les droits sont de 4,5 %. Dans le cas de la Chine et de l'UE, nous présentons deux ensembles de résultats, l'un réalisé avec les droits de douane les plus bas et l'autre avec les plus élevés.

Pour les trois pays, nous présentons aussi d'autres calculs réalisés avec l'estimation de l'élasticité de demande la plus élevée pour chaque bien, voir le tableau 4.12, ou avec l'élasticité de demande la plus faible. Nous calculons la valeur absolue de la croissance prévue des importations (exportations canadiennes) en additionnant toutes les catégories à 6 chiffres du système harmonisé. Nous avons également calculé ce que les totaux représentent par rapport aux niveaux actuels des exportations canadiennes. La partie

supérieure du Tableau 4 contient les quatre ensembles de résultats que nous obtenons en utilisant les courants commerciaux de 2005 comme point de référence. Dans la partie inférieure, l'utilisation des courants commerciaux moyens pour 2004-2005 offre un contrôle de la robustesse qui permet de réagir aux fluctuations annuelles.

Avant de discuter des résultats, il est important de souligner qu'il s'agit d'une analyse hypothétique, non d'une prévision. Nous tentons d'évaluer qu'elles seraient les exportations canadiennes si elles n'avaient pas été soumises à des droits de douane en 2005. Étant donné les changements rapides qui se produisent dans l'industrie, cette analyse est très différente de l'analyse des modifications prévues au niveau des exportations advenant l'élimination future des droits. Même si aucun changement n'est apporté à la politique commerciale, les statistiques de 2006 seront probablement très différentes de celles de 2005.<sup>55</sup>

Les changements prévus sont assez importants. Pour 2005, les résultats passent de 10,4 % à 22,2 % dans le cas d'un ALE avec la Chine, de 8,4 % à 11,6 % dans le cas d'un ALE avec la Corée du Sud et de 3,4 % à 7,9 % pour un ALE avec l'Europe.

**Tableau 4.13 Simulations hypothétiques de l'évolution des exportations canadiennes après la conclusion de trois ALE avec des partenaires commerciaux distincts**

Élasticité de demande		Chine		Corée du Sud		UE (25)	
Droits initiaux							
<b>Niveaux des importations canadiennes en 2005</b>							
min	bas	8,61 \$	10,4 %	1,43 \$	8,4 %	5,90 \$	3,4 %
min	élevé	12,03 \$	14,6 %			8,83 \$	5,4 %
max	bas	13,13 \$	15,9 %	1,98 \$	11,6 %	9,08 \$	5,2 %
max	élevé	18,34 \$	22,2 %			13,58 \$	7,9 %
<b>Niveaux moyens des importations canadiennes en 2004-2005</b>							
min	bas	17,89 \$	10,2 %	0,96 \$	8,7 %	5,33 \$	3,7 %
min	élevé	25,00 \$	14,3 %			8,00 \$	5,5 %
max	bas	26,88 \$	15,4 %	1,34 \$	12,2 %	8,05 \$	5,6 %
max	élevé	37,54 \$	21,5 %			12,07 \$	8,3 %

Remarque : Les effets sont exprimés en millions \$CAN ou selon le pourcentage des exportations initiales

<sup>55</sup> À titre d'exemple, les exportations canadiennes de pièces en Chine ont presque diminué de moitié de 2003 à 2004 lorsque les expéditions de panneaux de carrosserie pour le modèle de Buick assemblé à Shanghai ont cessé.

Étant donné que l'élasticité de demande moyenne est près de deux (en utilisant l'élasticité minimum), nous constatons que la quantité exportée augmente d'environ deux fois plus que les baisses de prix et que le gain net des revenus d'importation est à peu près égal aux droits de douane initiaux. Lorsque nous utilisons les élasticités de demande plus élevées, la réponse des prix de change pas, mais la variation est plus marquée au niveau de la quantité, ce qui cause des effets plus importants.

La différence de la réponse des importations parmi les différents partenaires commerciaux découle en grande partie des différences au niveau des droits de douane actuels. Par contre, la composition revêt aussi une importance. Par exemple, les exportations vers l'UE sont plus importantes dans la catégorie des produits HS 870829 dont les élasticités de demande sont parmi les plus basses. Par conséquent, les exportations totales vers l'UE augmentent un peu moins que le déclin moyen des droits, tandis que nous constatons le contraire dans le cas de l'ALE avec la Chine ou la Corée (l'augmentation des exportations un peu plus que proportionnelle). De la même façon, dans le cas de l'Europe, la croissance prévue des importations de produits canadiens est presque le double de la réduction moyenne des droits dans le cas le plus optimiste, ce qui montre que dans le cas de certains biens importants (spécialement dans les catégories HS 870870 et 840891), l'élasticité de demande élevée est presque le double de l'élasticité basse. Les élasticités élevées se traduisent par des majorations plus faibles et une même réduction de prix a un impact plus grand. De plus, les consommateurs sont plus réceptifs.

Un autre point intéressant est que les valeurs absolues sont prononcées. Bien que l'industrie automobile de la Chine ne soit pas encore très importante, elle importe une grande quantité de composants. Généralement, cette industrie repose sur des centres de montage dans lesquels les salaires sont peu élevés. Les importations de composants surpassent les exportations et l'inverse est valide pour les produits finis. Dans le secteur de l'industrie automobile, la Chine est un important importateur de composants et d'automobiles. L'importance de la réponse des importations que nous prévoyons se traduirait par des ventes supplémentaires pour l'industrie canadienne en Chine variant de 8,79 à 18,34 millions de \$CAN, selon l'élasticité de demande choisie et le niveau initial des droits de douane. Tout comme nous l'avons remarqué auparavant, nous constatons que les effets ont été moins prononcés pendant la dernière année (en utilisant les données sur les importations de 2005) par rapport aux importations moyennes pour la

période 2004-2005. Ceci signifie que l'industrie chinoise augmente rapidement son niveau d'autonomie.

Enfin, nous ne pouvons pas établir de distinction entre le marché des pièces d'origine et le marché de l'après-vente dans cette partie de l'analyse. Les statistiques du commerce extérieur n'offrent pas ces détails. Nous ignorons quelle part de marché est détenue par l'après-vente dans les exportations de pièces, mais il est probable qu'elle surpasse la part de marché de l'après-vente dans la production nationale. Bien que les entreprises canadiennes soient très bien intégrées dans l'industrie nord-américaine, cette situation n'est pas aussi prononcée l'étranger. Les exportateurs canadiens affirment souvent qu'il est difficile de s'imposer sur les marchés des pièces d'origine étrangers. Étant donné que les entreprises du Japon et de la Corée prennent beaucoup de temps à augmenter le contenu national des véhicules qu'elles fabriquent en Amérique du Nord, cette affirmation semble plausible. La présente analyse suppose que toutes les exportations de pièces canadiennes sont dans le marché de l'après-vente, ce qui est de toute évidence une surestimation de l'effet probable des ALE, sans être nécessairement une surestimation considérable. Pour établir l'effet réel, nous devons simplement répartir proportionnellement les augmentations réelles des importations (selon la part de marché détenue par l'après-vente dans les exportations), alors que les variations en pourcentage sont valides.

Un autre facteur qui réduirait les conséquences prévues d'une réduction des droits est une courbe d'offre en pente positive. Les résultats présentés au

Tableau 4.14 incorporent la pente estimée de la courbe de l'offre dans les simulations. Les estimations d'élasticités d'offre correspondent à l'inverse de l'effet de la production augmentée sur les coûts marginaux. L'incorporation de cet effet dans les règles de prix donne :

$$\frac{\partial \ln p_{ct}}{\partial t} = \frac{\partial \ln c_{ct}}{\partial \ln q_{ct}} \frac{\partial \ln q_{ct}}{\partial t} + \frac{\partial \ln(1+t)}{\partial \ln(1+t)} + \frac{\partial \ln(\sigma/(1-\sigma))}{\partial \ln(\sigma/(1-\sigma))} .$$

$$= \frac{\partial \ln c_{ct}}{\partial \ln q_{ct}} \frac{\partial \ln q_{ct}}{\partial t} + 1/(1+t) + 0$$

**Tableau 4.14 Simulations hypothétiques d'un ALE avec une courbe d'offre en pente positive**

Élasticité de demande		Chine		Corée du Sud		UE (25)		
	Élasticité d'offre	Droits initiaux						
<b>Niveaux des importations canadiennes en 2005</b>								
Moyenne	Moyenne	Faibles	2,68 \$	3,25 %	0,31 \$	1,83 %	1,84 \$	1,07 %
Moyenne	Moyenne	Élevés	3,75 \$	4,54 %	0,31 \$	1,83 %	2,76 \$	1,61 %
Max	max	Élevés	5,20 \$	6,30 %	0,54 \$	3,14 %	4,36 \$	2,54 %

Remarque : Les effets sont exprimés en millions \$CAN ou selon le pourcentage des exportations initiales

Le premier terme sous la première accolade est  $(1/\omega)$ , l'inverse de l'élasticité d'offre, le deuxième terme peut être exprimé comme une fonction du changement de prix en prenant la dérivée de la demande relative d'importation, ce qui donne  $-\sigma \frac{\partial \ln p_{ct}}{\partial t}$ . En établissant

la réponse de prix optimale, nous déterminons que le changement de prix précédant  $\Delta t/(1+t)$  est ajusté par un facteur  $(1 + \sigma/\omega)^{-1}$ . Une élasticité d'offre plus élevée ( $\omega$ ) produira une réponse plus significative des prix puisque les coûts marginaux sont presque constants. Une élasticité de demande plus élevée ( $\sigma$ ) produira une baisse moins grande des prix pour les élasticités d'offre positives, parce qu'elle engendre des augmentations de prix plus grandes, la quantité étant très réceptive.

Lorsque nous tenons compte des effets de l'offre dans les simulations hypothétiques, les conséquences sur l'importation sont beaucoup plus faibles, ce qui n'est pas étonnant, étant donné la faiblesse des élasticités d'offre estimées dans la section précédente. Dans la première rangée du

Tableau 4.14, nous utilisons les moyennes des estimations de demande et d'offre et des droits de douane initiaux faibles. Dans la deuxième rangée, nous utilisons des droits de douane élevés. Dans la troisième rangée, nous calculons l'effet le plus optimiste d'un ALE si les effets de l'offre sont considérés. Nous utilisons l'estimation de l'élasticité de demande maximum (ce qui rend la quantité très réceptive à la baisse des prix),

l'estimation de l'élasticité d'offre maximum (afin de minimiser l'augmentation du coût marginal) et les droits de douane initiaux élevés. Même avec ce scénario, les conséquences prévues sont au moins 3 fois moins grandes dans chaque pays par rapport aux prévisions élevées du Tableau 4. Comme dans les cas précédents la composition est importante. Même si la réduction des droits est deux fois plus élevée en Corée du Sud qu'en Europe, la composition des exportations canadiennes engendre un effet comparable dans les deux pays ou régions.

Un avertissement final est que ces calculs supposent que les conséquences d'un accord de libre-échange sont proportionnelles à la baisse des droits de douane. On trouve certaines indications voulant que les barrières non tarifaires soient importantes. Bien que cela soit spécialement vrai dans le cas des véhicules assemblés, elles touchent probablement aussi le secteur des pièces et accessoires.<sup>56</sup> Malheureusement, il n'existe aucune façon claire de les chiffrer.

#### **4.5.3 Concurrence des importations**

Même si les calculs étaient simples, nous avons décidé de ne pas faire appel au type d'analyse utilisé à la section précédente pour analyser la concurrence accrue des importations au Canada. Nous considérons que nous les estimations obtenues seraient peu plausibles parce que l'important secteur national de l'assemblage d'automobiles importe une grande quantité de pièces d'origine qui sont déjà exemptes de droits de douane. Par exemple, tandis que le Canada a exporté une valeur de 29,2 millions de dollars au Japon en 2004, les importations ont atteint 1743,2 millions, ce qui représente un déficit de 1713,9 millions de dollars. Évidemment, la majorité de ces pièces entrent dans l'assemblage et n'encourent aucun droit. Étant donné que le volume de l'après-vente est très faible, comme expliqué précédemment, spécialement si on le compare au volume plutôt important des importations, l'estimation du pourcentage détenu par l'après-vente dans les importations serait sujette à une marge d'erreur très élevée.

En 2004, le déficit canadien dans le secteur des pièces avec la Corée du Sud, l'UE et la Chine était très important, atteignant respectivement de 266, 636,3 et 664,7 millions de

---

<sup>56</sup> Bien que les parts de marché du Japon et de la Corée du Sud dans les marchés de l'automobiles des États-Unis et du Canada sont maintenant significatives, le Japon et la Corée du Sud n'ont pas réussi à pénétrer leurs marchés respectifs. En 2003, le Japon n'a vendu que 3774 voitures à la Corée et cette dernière n'a vendu que 2573 voitures au Japon, ce qui représente des parts de marché respectives de 0,28 % et 0,04 %.

dollars. En incluant les échanges avec les États-Unis et le Mexique, les importations totales de pièces au Canada se sont chiffrées à 42,859 millions de dollars en 2004, ce qui représente près de 10 fois l'ensemble de l'après-vente.

Puisque selon le Tableau 4.10, les industries des pneus de caoutchouc et des pièces et accessoires d'automobiles – les deux secteurs qui comptent la grande majorité de l'après-vente – détiennent les élasticités de demande les plus faibles de toutes les industries automobiles, les réponses de l'importation seront probablement modérées. Les effets sur les valeurs des importations à l'étranger que nous avons estimés à la section précédente combinent les baisses de prix et les augmentations de quantité. Dans les secteurs où la différenciation des produits est élevée (élasticité de demande faible), comme dans le secteur de l'après-vente, les augmentations de quantité seront faibles – moins de préjudices à l'industrie canadienne, mais elles seront accompagnées des baisses de prix plus modérées – moins d'avantages pour les consommateurs canadiens.

#### ***4.5.4 Prix adaptés au marché***

À la section 4.5, les simulations reposent sur l'hypothèse que toutes les entreprises se comportent de façon compétitive, c'est-à-dire que le système de demande d'ESC favorise une industrie concurrentielle monopoliste, dans laquelle la courbe de la fonction de demande résiduelle n'est pas touchée par les actions d'une entreprise ou celles de ses concurrents. Plus spécialement, nous avons supposé que les exportateurs canadiens ne tiennent pas compte des concurrents étrangers lorsqu'ils décident dans quelle mesure ils doivent baisser les prix après une réduction des droits. Bien que cette hypothèse soit probablement valide étant donné la petite part du marché canadien à l'étranger, nous allons en vérifier la sensibilité.

À l'aide de la méthodologie élaborée par Goldberg et Knetter (1999)<sup>57</sup>, nous estimons la courbe de la demande résiduelle des entreprises canadiennes dans les marchés étrangers ont été étudiés à la section précédente. Notre objectif est de définir la courbe de la demande résiduelle en utilisant la variabilité des taux de change comme indicateur des variations de coûts. Il faut souligner que celles-ci seront différentes des estimations des élasticités de demande réalisées précédemment. Les élasticités de demande résiduelle

---

<sup>57</sup> P. K. Goldberg et M. M. Knetter, *Measuring the intensity of competition in export markets*, « Journal of International Economics », vol. 47, 1999, p. 27-60.

incluent les réponses des concurrents, qui varieront selon le type d'équilibre du marché de l'industrie – qui ne sont pas clairement précisées. L'équation d'estimation est la suivante :

$$\ln p_{mt}^{ex} = \lambda_m + \eta_m \ln Q_{mt}^{ex} + \alpha' \ln Z_{mt} + \beta' \ln W_{mt} + \varepsilon_{mt}$$

La demande résiduelle pour l'exportateur *ex*, vers un marché *m*, à un moment *t*, exprime le prix demandé par l'exportateur (dans la monnaie du marché d'importation) comme une fonction de sa quantité propre, des leviers de déplacement de la demande du marché étranger (*Z*) et des leviers de déplacement des coûts de ses concurrents (*W*).

Étant donné que nous ne disposons que de 11 années de données pour faire l'équation, nous devons faire preuve de grande parcimonie dans la spécification. Le seul levier de déplacement de la demande que nous incluons est une tendance temporelle et le levier de déplacement des coûts que nous utilisons est le taux de change des plus importants importateurs, excepté celui du pays étudié. À titre d'instrument du niveau de quantité endogène, nous utilisons le taux de change de l'exportateur – un levier de déplacement des coûts valide.<sup>58</sup> Les résultats inscrits au Tableau 4 ont été obtenus à partir de

**Tableau 4.15 Élasticité de la courbe de demande résiduelle pour l'ensemble des pièces d'automobiles**

	Corée du Sud		Chine		UE (25)	
	Part de marché	Élasticité demande résiduelle	Part de marché	Élasticité demande résiduelle	Part de marché	Élasticité demande résiduelle
<b>Canada</b>	<b>0,6 %</b>	<b>0,184 (0,63)</b>	<b>1,1 %</b>	<b>-0,354 (2,12)</b>	<b>1,8 %</b>	<b>-0.710 (2.88)</b>
Japon	39,3 %	-1,052	42,5 %	-11,990	53,8 %	-1.396
États-Unis	15,9 %	-1,464	8,1 %	0,078	32,5 %	-0.758
Europe	34,3 %	-2,667	22,7 %	-1,354		
Chine	5,5 %	0,188			6,1 %	-0.134
Corée du Sud			22,0 %	-0,743	3,1 %	0,632

Remarque : L'échantillon inclut toutes les importations de moteurs & pièces de moteurs ainsi que pièces & accessoires d'automobiles pour la période 1995-2005. Les scores normalisés sont entre parenthèses.

<sup>58</sup> Certains pourraient prétendre que les prix dans cette industrie étant établis en dollars américains, la méthodologie ne conviendra pas. Par contre, si cela était vrai, il faudrait être prêt à assumer que l'appréciation de 30 % du dollar canadien par rapport au dollar américain au cours des deux dernières années a été absorbée par les marges bénéficiaires des fournisseurs canadiens ou compensée par la croissance de la productivité. L'hypothèse d'une marge bénéficiaire dépassant 30 % en 2003 ou d'une croissance de la productivité de 15 % par année semble extrêmement non plausible.

régressions distinctes pour les trois régions et les cinq exportateurs. Même si les pays vendent au même marché d'importation, ils devront faire face à une demande résiduelle différente parce qu'ils affrontent différents concurrents.

Bien que le Canada détienne une très petite part dans chacun des trois marchés, nous constatons qu'il possède une emprise surprenante sur les marchés. Les statistiques sont l'inverse des élasticités, ce qui est habituellement le cas dans la documentation. Une estimation des exportations canadiennes de -0.71 vers l'UE correspond à une élasticité de demande résiduelle de seulement 1,41. Dans le marché chinois, nous estimons encore que le Canada détient une emprise raisonnable sur le marché, avec une élasticité implicite de 2,83, très différente la demande résiduelle parfaitement élastique. Nous constatons que les entreprises canadiennes n'ont aucune emprise sur le marché uniquement dans le cas de la Corée. Les résultats sont relativement semblables après avoir limité l'estimation à un seul sous-secteur des pièces d'automobiles, mais de nombreux paramètres deviennent instables.

Bien que le Canada détienne une certaine emprise sur le marché, les élasticités de demande résiduelles implicites déterminées pour le Japon, l'UE ou les États-Unis sont manifestement plus faibles. Les entreprises canadiennes détiennent plus d'emprise sur les prix que les États-Unis dans un seul marché, celui de la Chine. À l'opposé, les entreprises chinoises ne semblent détenir aucune emprise significative sur le marché et le seul coefficient négatif pour la Corée du Sud, concernant ses exportations en Chine, est estimé de façon très imprécise (le score normalisé est 1,21) – même si sa part de marché est assez importante. Ces résultats sont intuitifs puisque nous nous attendons à ce que les pays ayant les industries automobiles les plus développées aient les biens les plus sophistiqués et différenciés et, par conséquent, la plus grande emprise sur le marché – ce qui concorde bien avec les estimations présentées dans Tableau 4.

À la lumière de ces résultats et de la très petite part de marché détenue par le Canada dans le secteur des exportations de pièces d'automobiles en Corée du Sud, en Chine et dans les pays de l'UE, nous pensons qu'il est plausible de supposer que les entreprises canadiennes n'agiront pas de façon stratégique lorsqu'elles répondront aux modifications apportées aux politiques concernant les droits de douane, comme le supposait la section 4.4.

## 5. *Orientation future*

La plupart des points pertinents ont déjà été traités dans les sections précédentes. Je souhaite simplement résumer dans la présente partie les tendances les plus importantes, en termes de conséquences probables pour l'avenir.

### 5.1.1 Carburant

La grande inconnue du secteur est la suivante : avec quel type de carburant rouleront les voitures de demain? Pour le moment, la grande majorité des véhicules est dotée d'un moteur à combustion interne fonctionnant à l'essence; mais cela devrait changer dans un avenir pas si lointain<sup>59</sup>. Les normes d'efficacité moyenne (corporate average fuel efficiency norms [CAFE]) ont été resserrées à plusieurs reprises pour les voitures, et l'administration Bush a finalement également haussé les normes pour les véhicules utilitaires légers, qui représentent plus de 50 % des ventes de véhicules neufs aux États-Unis<sup>60</sup>. On commence à voir apparaître des moteurs à essence à injection directe plus efficaces, mais des solutions plus radicales se dessinent également à l'horizon.

Il n'est pas impossible que les moteurs diesel suscitent l'intérêt des consommateurs en Amérique du Nord. En Europe, ils représentent déjà plus de 50 % des ventes de véhicules neufs. Un certain nombre de grands constructeurs, comme Volkswagen et DaimlerChrysler, sont résolus à faire figurer une plus grande sélection de véhicules à moteur diesel dans leur gamme de véhicules de tourisme. L'arrivée du diesel propre (à basse teneur en soufre) aux États-Unis en 2006-2007 est un préalable aux moteurs diesel modernes. L'avenir du diesel n'est assuré en aucune façon. La surcharge de coûts à engager pour ramener les émissions de diesel au même niveau que les émissions d'essence s'avère beaucoup plus lourde que prévue. Parallèlement, il est fréquent qu'une grande partie des progrès technologiques intégrés aux diesels d'aujourd'hui pour économiser du carburant ne soient pas intégrés aux moteurs à essence (réglage de distribution variable, suralimentation par turbocompresseur et injection directe). Fiat estime que la production d'un moteur diesel coûterait 1000 euros de plus qu'un moteur à essence comparable, émettrait la même quantité de CO<sub>2</sub> et ne conférerait qu'un avantage de 5 à 10 % au point de vue du rendement du carburant. Un plan du gouvernement des

---

<sup>59</sup> Les solutions actuelles les plus prisées sont le diesel (surtout pour les fourgonnettes), le GPL (surtout pour les taxis et limousines) et les carburants hybrides.

<sup>60</sup> Automotive News, *Fuel economy is toughened for 2008-2011 trucks*, 29 mars 2006.

États-Unis visant à mettre en place des mesures d'encouragement fiscal pour l'utilisation du diesel pourrait se révéler déterminant, mais les détails restent à préciser. À l'heure actuelle, aucun moteur diesel n'est fabriqué au Canada.

Le moteur à essence présente un autre avantage : avec des modifications mineures, il peut fonctionner avec des carburants de remplacement, tels que le gaz naturel ou l'hydrogène. Cet usage polyvalent s'est par exemple révélé un bienfait des plus avantageux pour le secteur de la production d'électricité, car les centrales modernes passent du gaz naturel au pétrole selon le coût. Un moteur diesel ne peut réaliser ce tour de force, même si plusieurs pays européens, notamment la Suède et l'Allemagne, produisent du biodiésel à partir de matières organiques que l'on peut facilement se procurer.

Le moteur est la partie la plus onéreuse du véhicule; toutefois, les groupes propulseurs de remplacement envisagés auraient un impact beaucoup plus grand sur la structure du secteur. Tout d'abord, les hybrides vont vraisemblablement continuer de gagner en popularité. En 2005, les ventes totales d'hybrides ont dépassé les prévisions en atteignant le chiffre de 205 749 rien qu'aux États-Unis, dont 52 p. 100 de Toyota Prius, qui représente à elle seule 1,2 p. 100 de toutes les ventes de véhicules neufs. La part de ventes totales de véhicules hybrides s'établit à environ 8 p. 100 pour Toyota, 4 p. 100 pour Honda, moins de 1 p. 100 pour Ford, et elle est négligeable pour tous les autres constructeurs<sup>61</sup>. Un sondage de KPMG réalisé auprès de cadres dirigeants du secteur nord-américain de l'automobile a montré qu'ils sont unanimes dans leurs prévisions quant à la hausse de la part de marché des véhicules hybrides dans les années à venir<sup>62</sup>. À l'heure actuelle, aucun véhicule hybride n'est fabriqué au Canada. Cette situation va changer lorsque Ford va fabriquer les versions hybrides de la Ford Edge et de la Lincoln MKX dans son usine d'assemblage de Oakville. La production des versions essence va débiter en 2006 pour le modèle 2007, mais la production des hybrides ne devrait démarrer qu'en 2010.

Les véhicules hybrides à branchement pourraient également devenir de plus en plus prisés. Ces véhicules sont dotés d'un plus grand bloc-batterie qui peut être rechargé sur

---

<sup>61</sup> GM a livré 430 autobus hybrides diesel aux États-Unis et au Canada, et s'attend à en livrer 237 autres d'ici la fin de 2006.

<sup>62</sup> Dans l'échantillon de cadres dirigeants du secteur mondial de l'automobile, 88 p. 100 prévoient une hausse de la part de marché des véhicules hybrides.

un réseau de distribution d'électricité, et pas uniquement pas l'utilisation du moteur à essence du véhicule. Pour la grande majorité des trajets, seul le moteur électrique est utilisé, et le bloc-batterie peut être rechargé dans la nuit chez soi ou au bureau. Le moteur à combustion ne serait utilisé que pour les longs trajets. Ce système permet de se débarrasser de l'inconvénient majeur de la précédente génération de voitures électriques : le risque de rester en panne avec une batterie déchargée.

Un peu plus loin dans la liste des possibilités figure le passage à l'économie de l'hydrogène et aux véhicules qui fonctionnent aux piles à combustible. La plupart des constructeurs pensent que la plus grande partie des questions techniques sera résolue d'ici 2010 sur les modèles expérimentaux qui existent de par le monde. On pense également que la fabrication en série ne rendra pas ces véhicules abordables avant 2020. Une auto de taille moyenne peut stocker environ 3 kilogrammes d'hydrogène pressurisé pour parcourir 200 à 280 kilomètres en conditions normales avant de devoir refaire le plein. Les plus grands défis posés par cette nouvelle technologie sont l'élaboration d'un système de stockage sûr de l'hydrogène et la mise en œuvre d'un système de distribution. Tel qu'exposé à la section 1.5, le Canada travaille activement à l'élaboration des piles à combustible.

### **5.1.2 Lieux d'assemblage**

La deuxième grande inconnue pour le secteur est la question de savoir si l'assemblage final des véhicules demeurera aussi proche des clients qu'aujourd'hui. Durant les décennies qui ont immédiatement suivi la Seconde Guerre mondiale, le secteur ne produisait en grande série que quelques modèles de véhicules dans des filiales établies près des agglomérations. Par exemple, aux États-Unis, les ventes des différentes formes du principal modèle de Chevrolet avaient atteint presque 1 500 000 unités en 1966, et ces unités ont toutes été assemblées dans six différentes usines du pays. Les cycles de production étant plus courts, très peu de voitures ou de véhicules utilitaires légers sont produits dans plus d'une usine aux États-Unis. À de rares exceptions près où les modèles sont transférés d'une usine d'assemblage à une autre, pas une seule auto n'a été produite dans plus d'une usine d'assemblage aux États-Unis en 2004<sup>63</sup>. Le cycle de production moyen des véhicules utilitaires légers étant plus long, il est plus fréquent que ceux-ci

---

<sup>63</sup> Parmi les véhicules à plus gros volumes, certains passent encore par plus d'une usine; par exemple la Toyota Corolla, la Chevrolet Malibu ou la Ford Focus.

soient assemblés en plusieurs lieux. Toutefois, la prolifération récente des véhicules métis abaisse également les volumes de production des véhicules utilitaires légers.

Les entreprises auraient pu décider de développer des véhicules pour le marché mondial, de les produire dans un seul pays et de les expédier de par le monde, comme il est d'usage pour les appareils électroniques grand public. À de rares exceptions près, ce n'est pas l'option qui a été retenue. Les entreprises investissent plutôt dans des systèmes de fabrication flexibles pour construire de multiples véhicules sur chaque chaîne d'assemblage<sup>64</sup>. Elles peuvent ainsi produire une large gamme de véhicules sur chaque continent. Il est peu probable que ces décisions soient imputables aux politiques commerciales en vigueur. La plupart des pays développés n'imposent que de modestes tarifs douaniers à l'importation des véhicules. Les coûts d'expédition d'un produit encombrant et facilement dommageable (rayures) tel qu'une automobile ne sont vraisemblablement pas négligeables et ne baissent pas. La proximité des consommateurs dans un secteur en pleine maturité, où il est important de réagir rapidement à des goûts changeants, est probablement un autre facteur d'importance.

Le secteur a également souvent flirté avec les systèmes de fabrication sur demande. Aux États-Unis, le délai de référence en matière de stockage des véhicules neufs est de 60 jours, à un coût d'au moins 60 milliards de dollars américains, autant dire qu'un important fonds de roulement se trouve mobilisé. En pratique, pour la plupart des véhicules, le stock est encore plus important. Il est surprenant de constater que les stocks de véhicules produits au pays sont généralement plus élevés. Sur un marché où le nombre de variétés disponibles totalise presque 300, le risque que la production ne corresponde pas aux ventes est énorme. Le coût que pourraient entraîner les remises qui pourraient s'avérer nécessaires pour pouvoir vendre les véhicules indésirables est tout aussi énorme. La fabrication sur commande, fréquente en Europe, permettrait de maintenir les lieux d'assemblage en Amérique du Nord.

La fabrication de beaucoup de composants est déjà confiée en impartition à des usines établies dans des pays à bas salaires. Ce n'est toutefois pas encore le cas des véhicules finis. Deux entreprises chinoises prévoient commencer d'exporter des véhicules finis de Chine vers l'Amérique du Nord (Gheely en 2007 et Chery en 2008); et Honda exporte sa

---

<sup>64</sup> Van Biesebroeck, *Complementarities in Automobile Production*, document de travail du NBER, 2006.

sous-compacte Fit de Guangzhou vers l'Europe. Les coûts de main-d'œuvre pour l'assemblage d'un véhicule représentent une trop petite part du coût total du véhicule pour justifier sa production dans un pays à bas salaires comme la Chine; toutefois, le rapport s'inversera lorsque les entreprises seront en mesure de tirer parti du faible coût de la main-d'œuvre sur l'intégralité de la chaîne d'approvisionnement et de produire la plupart des composants au faible tarif chinois. Le développement rapide de la branche de production chinoise en fait une possibilité rapidement envisageable. Par exemple, les moteurs installés sur la Chevrolet Equinox dans l'usine CAMI proviennent de Chine.

Il n'a fallu que 10 ans aux producteurs japonais après leurs premières ventes concluantes en Amérique du Nord pour établir des capacités d'assemblage localement, quoique ce choix ait été accéléré par une autolimitation des exportations. Hyundai n'a même pas attendu aussi longtemps (tout à fait volontairement) pour ouvrir sa première usine d'assemblage en Alabama, et l'ouverture de la deuxième pour sa filiale Kia a été annoncée à un moment où il n'est même pas certain que l'usine pourra fonctionner à pleine capacité<sup>65</sup>. Une distinction importante mérite d'être soulignée : le bassin de main-d'œuvre, bien plus vaste en Chine, va probablement maintenir les salaires à de bas niveaux plus longtemps qu'au Japon et qu'en Corée, un facteur qui dans l'avenir pourrait faire de la Chine un lieu attrayant pour l'assemblage de véhicules destinés à l'exportation vers l'Amérique du Nord. Les principaux producteurs de véhicules et de composants chinois tirent actuellement un avantage considérable de leur collaboration avec les chefs de file occidentaux du milieu de l'automobile. Il est peu probable qu'ils irritent leurs associés de coentreprise en les défiant sur leur propre terrain. Cependant, dès qu'ils auront le sentiment d'avoir appris ce qu'ils voulaient savoir, ils prendront d'autres voies.

Une question déterminante a été abordée à plusieurs reprises dans le présent rapport : la future division du travail entre équipementiers et fournisseurs. De nombreux fournisseurs de niveau 1 jouent un rôle croissant dans la R-D et la conception. Plusieurs entreprises, p. ex., Magna International, se chargent également des tâches d'assemblage. Reste à voir si cela rend plus ou moins probable le transfert de l'assemblage à l'étranger.

---

<sup>65</sup> Une initiative avait eu lieu plus tôt au Québec, dès 1989, quoique de moindre envergure.

### 5.1.3 Volume

Tel qu'exposé en détail à la section 1.4, nous prévoyons une réduction des ventes (et de la production) en Amérique du Nord, surtout aux États-Unis. Les immatriculations ont effectivement atteint des niveaux records, notamment pour les tout nouveaux véhicules qui, pendant plusieurs années, ont affiché des chiffres de ventes exceptionnelles. De nombreux observateurs attribuent la baisse des ventes de l'automne de 2005 pour les 3 chefs de file du secteur à un décalage entre, d'une part la production de véhicules à consommation excessive, et d'autre part l'intérêt développé par les consommateurs à l'égard du concept de rendement du carburant, intérêt attribuable à l'augmentation des cours après le passage de l'ouragan Katharina. Il semble beaucoup plus probable que les ventes exceptionnelles réalisées pendant l'été et dynamisées par des programmes de remises consenties par les employés, en soient à l'origine. En effet, durant l'été, les grands VUS avaient tenu le haut de l'affiche des ventes de véhicules, et le marché est probablement saturé<sup>66</sup>.

Vu la fiabilité accrue des véhicules modernes, le stock actuel de véhicules va être disponible un certain temps. La grande quantité de VUS et autres types de camions à faible rendement énergétique vendus ces dernières années font du parc de véhicules d'occasion des véhicules moins faciles à exporter vers les pays moins développés, notamment en raison des cours élevés du carburant. Exporter des véhicules neufs pour que les usines d'assemblage fonctionnent à pleine capacité semble également une solution très improbable, comme exposé à la section 3.5.

Les grandes réorganisations annoncées par GM le 21 novembre 2005 et par Ford le 19 février 2006 semblent laisser entendre que ces sociétés souhaitent fermement adapter leur capacité de production nord-américaine à leur production actuelle. Une érosion plus marquée de leur part de marché pourrait alors les amener à enregistrer des capacités excédentaires qu'elles pourraient consacrer à répondre aux possibilités de ventes.

Parallèlement, en investissant dans la flexibilité, les équipementiers essayeront de mettre leurs capacités existantes à profit de façon plus intensive qu'auparavant.

---

<sup>66</sup> Les primes de rendement promises aux employés pour qu'ils incitent les acheteurs, en leur consentant une remise, à avancer leur décision d'achat, sont nettement plus avantageuses sur les véhicules les plus chers.

## ***5.2 Production de grande valeur au Canada***

Il est surprenant de constater à quel point l'automobile est un secteur de haute technologie. En 2004, les cinq plus grandes sociétés (GM, Toyota, Ford, DaimlerChrysler et Volkswagen) ont dépensé, tout combiné, 33,7 milliards de dollars américains en R-D! Il n'existe dans aucun autre secteur cinq sociétés qui réalisent des dépenses d'une moyenne de presque 7 milliards de dollars en R-D. On peut compter sur les doigts d'une seule main le nombre de secteurs où *une seule* entreprise dépense autant. Les dépenses en R-D réalisées par les fournisseurs augmentent également rapidement. Jusqu'en 2005, la société automobile qui détenait la plupart des brevets américains était Robert Bosch GmbH, désormais plus gros fournisseur d'équipementiers du monde. Ford Motor Company arrivait en deuxième place. Une recherche dans la base de données de brevets du NBER montre que ces deux sociétés possèdent ensemble plus de 11 000 brevets, sans compter tous ceux qu'elles possèdent indirectement par l'intermédiaire de leurs filiales.

La R-D n'est pas concentrée que par entreprise, mais également, elle se concentre dans le Michigan. Son importance dans cette région n'est pas uniquement due au nombre de sièges sociaux qu'on y répertorie (plus de 50 p. 100 des 150 plus gros fournisseurs d'Amérique du Nord y sont installés), mais également aux chiffres des dépenses de R-D qui y sont effectuées. Selon l'annuaire de la R-D du secteur automobile du Michigan, en 1999, les dépenses totales en R-D au Michigan ont été estimées à 18 milliards de dollars américains, dont presque la totalité a été financée par des fonds privés et a fait travailler 65 000 employés. Seule la Californie atteint des chiffres supérieurs en matière de R-D, mais par habitant, le Michigan atteint des chiffres inégalés aux États-Unis<sup>67</sup>. Soixante-dix pour cent des recherches, soit 13,1 milliards de dollars, ont porté sur des applications pour l'automobile, et à lui tout seul, le Michigan réalise 85 p. 100 des dépenses totales réalisées aux États-Unis dans ce secteur.

La manière dont le Canada pourra s'accaparer une part de la recherche ne saute pas immédiatement aux yeux. La grande majorité des fournisseurs canadiens sont favorables à une aide du gouvernement pour le développement des activités de R-D.; voir ci-dessous. De récentes subventions des dépenses en capital consenties au titre du projet

---

<sup>67</sup> Avec un chiffre de 151 000 \$ dépensés par habitant dans la R-D, seul le Massachusetts (au troisième rang) rivalise avec le Michigan (180 000 \$), de même que de petits États qui abritent de nombreux sièges sociaux tels que le Delaware (deuxième rang) et le Rhode Island (quatrième rang).

(fédéral) canadien d'innovation et de développement des compétences et de la stratégie de l'Ontario portant sur un investissement dans le secteur automobile ont permis de débloquer des financements pour établir certaines activités novatrices au Canada. Ford rattache un centre de recherche à son usine d'assemblage de Oakville. Le projet Beacon de GM comporte des investissements élevés dans le capital humain. La plus grande société automobile du Canada, Magna International, possède 60 centres de R-D et installations de bancs d'essais, mais 8 seulement sont au Canada. Si c'est regrettable pour le Canada, il est pourtant difficile d'imaginer les choses autrement, puisque seul un quart de ses installations de production sont établies au Canada. En matière de politique, tout ce que peut faire le gouvernement est d'instaurer des conditions propices à la R-D de manière à inciter les sociétés qui procèdent à des réorganisations à mener des activités de recherche au Canada. Le traitement fiscal de la R-D au Canada est déjà généreux, et la politique en vigueur semble donc adéquate<sup>68</sup>. Il n'est certes pas évident de déterminer le rôle que pourrait jouer la politique commerciale à ce chapitre.

En ce qui a trait aux activités de production à forte valeur ajoutée, le Canada rivalise mieux avec les États-Unis dans le secteur de l'assemblage que dans celui des pièces. Le tableau 5.1 compare les antécédents de production des deux pays dans les deux secteurs automobiles. Au premier rang, on voit que les expéditions par employé atteignent la même quantité dans les deux pays et dépassent 1 million de dollars canadiens. La part de valeur ajoutée est également similaire et légèrement plus élevée en 2002 qu'en 2000. La valeur ajoutée par employé était plus élevée au Canada en 2000, et à peine inférieure en 2002. La part de travailleurs de la production est un peu inférieure aux États-Unis, augmente légèrement l'avantage des États-Unis en matière de productivité du travail en 2002, mais à 433 574 dollars (États-Unis) et à 405 963 (Canada), les valeurs sont toutes deux extrêmement élevées. Le fait que les salaires des travailleurs de la production aux États-Unis soient considérablement plus élevés, de 42 p. 100 en 2002 (contre 31 p. 100 en 2001), tient presque entièrement au fait qu'aux États-Unis, la part de la valeur ajoutée reversée aux travailleurs est bien plus élevée qu'au Canada. Aux États-Unis, le secteur emploie davantage de personnes et les paye mieux; pourtant, cette situation n'explique qu'en partie le fossé qui existe dans la valeur ajoutée reversée aux employés : 16 p. 100

---

<sup>68</sup> Voir Van Biesebroeck (2006), *Impediments and Facilitators to Technology Adoption. A literature survey*, rapport préparé pour Industrie Canada.

au Canada contre 24,5 p. 100 aux États-Unis. La charge salariale qui est moins élevée au Canada et dont on se vante tant – que l'on doit au système de soins de santé financé par l'ensemble du pays - semble bénéficier en premier lieu à l'employeur.

**Tableau 5.1 – Comparaison de la productivité : Canada et États-Unis**

	Canada		États-Unis			
	2000	2002	2000	2002		
<b>Assemblage (SCIAN 3361-3362)</b>						
<b>Expéditions par employé</b>	<b>1 147 471 \$</b>	<b>1 141 529 \$</b>	<b>- 0,5 %</b>	<b>1 079 286 \$</b>	<b>1 191 334 \$</b>	<b>10,4 %</b>
Valeur ajoutée en % des expéditions	28,8 %	30,9 %		26,8 %	30,7 %	
<b>Valeur ajoutée par employé</b>	<b>330 728 \$</b>	<b>352 655 \$</b>	<b>6,6 %</b>	<b>289 188 \$</b>	<b>365 156 \$</b>	<b>26,3 %</b>
Travailleurs de la production en % de l'emploi total	84,3 %	86,9 %		85 %	84,2 %	
<b>Valeur ajoutée par travailleur de la production</b>	<b>392 246 \$</b>	<b>405 963 \$</b>	<b>3,5 %</b>	<b>340 391 \$</b>	<b>433 574 \$</b>	<b>27,4 %</b>
Salaire à la productivité en % de la valeur ajoutée	14,1 %	14 %		21,3 %	18,6 %	
<b>Salaire à la productivité par travailleur de la production</b>	<b>55 445 \$</b>	<b>56 658 \$</b>	<b>2,2 %</b>	<b>72 490 \$</b>	<b>80 562 \$</b>	<b>11,1 %</b>
Paye en % de la valeur ajoutée	17,2 %	16,9 %		26,3 %	22,6 %	
<b>Salaire moyen des employés de bureau</b>	<b>65 111 \$</b>	<b>79 303 \$</b>	<b>21,8 %</b>	<b>95 346 \$</b>	<b>92 536 \$</b>	<b>- 2,9 %</b>
<b>Pièces (SCIAN 3363)</b>						
<b>Expéditions par employé</b>	<b>330 460 \$</b>	<b>334 145 \$</b>	<b>1,1 %</b>	<b>378 133 \$</b>	<b>433 291 \$</b>	<b>14,6 %</b>
Valeur ajoutée en % des expéditions	40,1 %	36,9 %		41,3 %	42,4 %	
<b>Valeur ajoutée par employé</b>	<b>132 521 \$</b>	<b>123 186 \$</b>	<b>- 7 %</b>	<b>156 337 \$</b>	<b>183 686 \$</b>	<b>17,5 %</b>
Travailleurs de la production en % de l'emploi total	87,2 %	85,3 %		80,1 %	79,5 %	
<b>Valeur ajoutée par travailleur de la production</b>	<b>152 001 \$</b>	<b>144 496 \$</b>	<b>- 4,9 %</b>	<b>195 192 \$</b>	<b>230 983 \$</b>	<b>18,3 %</b>
Salaire à la productivité en % de la valeur ajoutée	29,6 %	32,7 %		31,1 %	27,3 %	
<b>Salaire à la productivité par travailleur de la production</b>	<b>44 959 \$</b>	<b>47 261 \$</b>	<b>5,1 %</b>	<b>60 699 \$</b>	<b>63 071 \$</b>	<b>3,9 %</b>
Paye en % de la valeur ajoutée	36,1 %	40,7 %		41,8 %	37,2 %	
<b>Salaire moyen des employés de bureau</b>	<b>67 706 \$</b>	<b>66 829 \$</b>	<b>- 1,3 %</b>	<b>84 088 \$</b>	<b>89 204 \$</b>	<b>6,1 %</b>

Note : toutes les sommes sont exprimées en dollars canadiens

Source : calculs fondés sur le DesRosiers Automotive Yearbook (2005) et sur des données de Statistique Canada et du U.S. Census Bureau

Il convient de noter que la situation est bien différente dans le secteur des pièces, notamment en ce qui a trait aux différences de salaires entre les travailleurs de la production aux États-Unis et au Canada. En effet, en 2002, les salaires étaient plus élevés de 33,5 p. 100 aux États-Unis (et de 35 p. 100 en 2001). Cette situation est essentiellement due au fait que les sociétés canadiennes génèrent beaucoup moins de

valeur ajoutée. La part de valeur ajoutée reversée dans les salaires et avantages des employés est comparable pour les deux pays. Le fait que les sociétés canadiennes possèdent beaucoup moins de salariés explique la différence très nette de productivité de la main-d'œuvre, exprimée sous la forme de valeur ajoutée par travailleur de la production; elle était plus élevée de 60 p. 100 aux États-Unis en 2002.

Il faut toutefois faire deux précisions et replacer cette comparaison dans son contexte. En premier lieu, une plus grande part de la production du secteur des pièces demeure au Canada; or, le taux de change très bas entre le dollar canadien et le dollar américain en 2002 diminue la valeur de la production canadienne. En second lieu, la composition au sein du secteur des pièces désavantage le Canada.

**Tableau 5.2 : ventilation de la valeur ajoutée totale générée par le sous-secteur de l'automobile**

(En milliards de dollars américains)	1990	2000	2010
<b>Total du secteur automobile (États-Unis)</b>	<b>291 \$</b>	<b>432 \$</b>	<b>639,5 \$</b>
Distribution (Publicité – concessionnaires - fret)	36 \$ (12,4 %)	43 \$ (10 %)	64,6 \$ (10,1 %)
Constructeurs de véhicules - salaires	25,2 \$ (8,7 %)	31,2 \$ (7,2 %)	39,1 \$ (6,1 %)
Constructeurs de véhicules – autre valeur ajoutée (conception, R-D, investissement)	46,2 \$ (15,9 %)	97,2 \$ (22,5 %)	129,9 \$ (20,3 %)
Pièces et composants	169,7 \$ (58,3 %)	241,9 \$ (56 %)	384,2 \$ (60,1 %)
Autres entrées matérielles (énergie, garantie, ...)	13,9 \$ (8,2 %)	18,7 \$ (4,3 %)	29,5 \$ (4,6 %)

Une part plus importante de l'emploi aux États-Unis est consacrée à la production de moteurs, un poste à très forte densité de capital, ce qui fausse la valeur ajoutée pour les États-Unis en l'augmentant<sup>69</sup>. Par ailleurs, le secteur canadien des moteurs fonctionnait en 2002 à environ 50 p. 100 de sa valeur ajoutée habituelle par travailleur. Enfin, le secteur canadien redistribue l'emploi dans les pièces pour véhicules automobiles dans un certain nombre de sous-secteurs qui enregistrent une valeur ajoutée par travailleur

<sup>69</sup> Vu que les deux pays effectuent une répartition différente dans la classification du SCIAN dans la rubrique « Fabrication de pièces pour véhicules automobiles » (SCIAN 3363), il est impossible de vérifier la composition des secteurs pour comparer la valeur ajoutée.

supérieure à la moyenne : moteur, pièces de moteur et intérieurs, tout en maintenant une forte part d'emploi dans un troisième secteur à forte valeur ajoutée : les transmissions (voir les statistiques au tableau 4.5).

Enfin, au tableau 5.2 figure une ventilation de la valeur ajoutée totale générale générée par le secteur de l'automobile aux États-Unis pour différentes années, à partir des estimations et des prévisions du Center for Automotive Research du Michigan<sup>70</sup>. De tous les secteurs, le plus important était celui des pièces et des composants. En 2000, la tension accrue sur les coûts, imputable à la concurrence des importations et aux plans d'achat des équipementiers, a légèrement réduit la part des pièces et des composants, qui s'est établie à 56 p. 100. Le recours accru à l'électronique devrait accroître cette part qui, d'ici 2010, devrait s'établir à 60,1 p. 100 de la valeur ajoutée totale générée dans le secteur. Selon les prévisions, la part de la valeur ajoutée générée par les équipementiers (assemblage y compris) devrait considérablement baisser par rapport à son niveau de 2000 qui avait atteint 26,4 p. 100, soit légèrement plus du quart du secteur. Pour ces sociétés, les salaires dans l'assemblage devraient baisser et passer de 35 p. 100 de la valeur ajoutée en 1990 à 23 p. 100 en 2010. Il est clair que le secteur des pièces et la R-D sont des activités qui génèrent de plus en plus de valeur ajoutée.

### **5.3 Politique**

Pour mesurer l'importance des diverses voies politiques envisageables pour ce secteur, il est utile de jeter un œil aux réponses que les fournisseurs de pièces canadiens ont donné à l'étude de l'Association des fabricants de pièces d'automobile du Canada, déjà citée précédemment. Sur une échelle de 1 à 7, on a demandé aux entreprises de noter l'utilité de différentes initiatives politiques (20 au total). Les résultats de cette étude figurent au tableau 5.3. La première colonne indique le nombre de fournisseurs qui jugent l'initiative utile (plus que modérément); la deuxième indique la part de répondants qui la trouve « très utile » ou qui jugent son utilité « très élevée »; et la troisième totalise les deux groupes. Les différentes initiatives sont organisées par ordre de soutien total recueilli (toute réponse de 5 à 7).

---

<sup>70</sup> Center for Automotive Research, *Estimating the New Automotive Value Chain*, étude préparée pour Accenture, 2002.

On constate clairement que le soutien à la R-D et les mesures d'encouragement à l'investissement figurent en haut de la liste. Ces types d'initiatives recueillent quasiment l'intégralité des suffrages : 86 p. 100 des entreprises y sont favorables, et presque 80 p. 100 sont fortement favorables au soutien de la R-D. D'un autre côté, un certain nombre d'aspects qui ont retenu l'attention des médias ne recueillent pas la faveur du secteur. Par exemple, la ratification par le Canada de l'accord de Kyoto sur le crédit d'impôt en matière d'émissions n'est pas perçue tant que ça comme un problème. Le soutien à la formation technique recueille un peu de soutien, 57 p. 100 des entreprises, mais la réduction des mesures restrictives relatives à l'immigration de jeunes travailleurs qualifiés n'est pas perçue comme une solution à la pénurie de personnel qualifié à laquelle fait face le secteur.

À la figure 5-1, nous regroupons le soutien moyen recueilli par les différentes initiatives par secteur de politique. Par exemple, les mesures d'incitation à l'investissement pour les entreprises nationales et l'IED sont regroupés. Le soutien de la R-D et le financement des programmes du type Partenariat Technologie sont regroupés dans les politiques d'innovation. Le schéma qui en ressort est assez surprenant. Dans la mesure où une seule politique se verrait accorder une priorité différente si l'on tient compte du soutien ferme au lieu de soutien total, nous baserons la discussion sur les chiffres associés au soutien total<sup>71</sup>.

---

<sup>71</sup> 52,8 p. 100 des entreprises sont favorables à une forme quelconque de politique propre au secteur; toutefois, seulement 25 p. 100 trouvent cela très utile. Si l'on se limite aux entreprises qui soutiennent fermement une politique, on voit que l'adoption d'une politique propre au secteur passe en second plan.

**Tableau 5.3 : Dans quelle mesure trouvez-vous utiles les initiatives politiques suivantes?**

**« Des observateurs du secteur ont proposé que le gouvernement envisage d'adopter certaines politiques pour faciliter ou accroître la croissance du secteur canadien de l'automobile. En voici quelques-unes. Veuillez noter l'utilité de ces propositions politiques gouvernementales pour votre entreprise sur une échelle de 1 à 7. »**

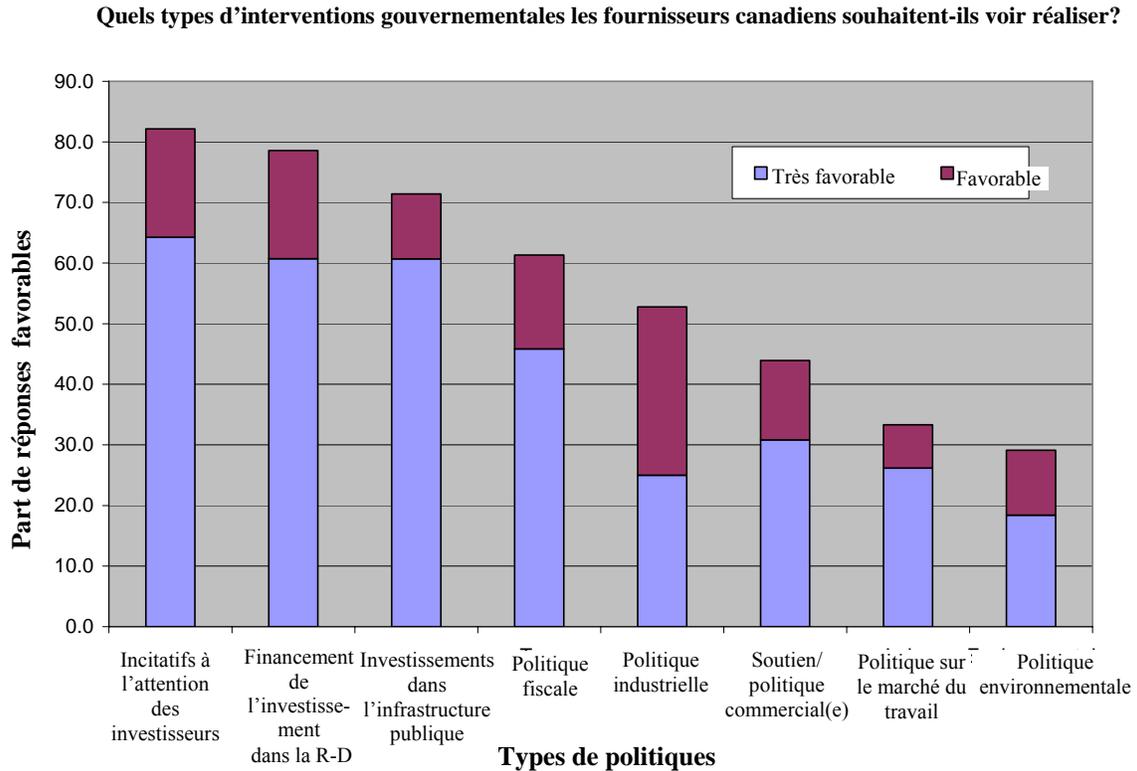
INITIATIVES POLITIQUES	Part de notes positives		
	5	6-7	5-7
1. Accroître le financement et/ou les incitatifs fiscaux dans la R-D et l'innovation	7,1	78,6	85,7
2. Accroître les mesures incitatives à l'attention des investisseurs nationaux	14,3	71,4	85,7
3. Accélérer la modernisation de l'infrastructure de transport	7,1	71,4	78,5
4. Accroître les mesures incitatives à l'attention des investisseurs étrangers	21,4	57,1	78,6
5. Accroître le financement de programmes du type Partenariat Technologie	28,6	42,9	71,4
6. Mettre en œuvre un système électronique de dédouanement à la frontière compatible avec celui des douanes américaines	14,3	50,0	64,3
7. Supprimer les taxes et autres obstacles qui ralentissent la consolidation du secteur au pays	14,3	50,0	64,3
8. Modifier les lois fiscales pour permettre un amortissement plus rapide des équipements neufs	16,7	41,7	58,3
9. Assistance pour mettre en œuvre du matériel/des systèmes d'accroissement de la productivité	33,3	25,0	58,3
10. Renouveler l'importance des partenariats gouvernement-secteur et des groupes de travail	21,4	35,7	57,1
11. Accroître le financement de la formation technique liée au secteur de l'automobile	21,4	35,7	57,1
12. Mise à disposition de fonds propres pour faciliter la création de nouvelles coentreprises internationales	14,3	42,5	56,8
13. Accroître les mesures d'incitation à l'utilisation d'énergies de remplacement	21,4	21,4	42,9
14. Initiatives de commercialisation/promotion des images de marque menées par le gouvernement et spécifiques au secteur de l'automobile	28,6	14,3	42,9
15. Faciliter le recours à la législation sur les pratiques antidumping et compensatoires	16,7	25,0	41,7
16. Aide au secteur canadien de l'automobile sur les marchés à croissance rapide	8,3	25,0	33,3
17. Accroître les crédits d'impôt pour les entreprises qui mettent en œuvre des programmes de recyclage et de perfectionnement professionnels	0,0	21,4	21,4
18. Réduire les mesures restrictives relatives à l'immigration de jeunes travailleurs qualifiés en technologie	0,0	21,4	21,4
19. Annuler la ratification par le Canada du Protocole de Kyoto	0,0	15,4	15,4

Notes : échelle de l'utilité : 1 = extrêmement faible, 4 = modérée, 7 = extrêmement élevée

84 répondants

Source : rapport Canada in Asia, *The East Asian Automobile Industry: Opportunity or Threat? Results of a Survey of the Canadian Auto Parts Manufacturers*, janvier 2005

Figure 5.1 : Classement des interventions proposées par secteur de politique



Le soutien à l'investissement de toute sorte est, de loin, la forme d'intervention gouvernementale préférée. Plus de 80 p. 100 des entreprises pensent qu'il serait judicieux que le Canada mette en place des mesures incitatives à l'investissement direct; le niveau de soutien est à peine plus élevé à l'égard des mesures incitatives à l'attention des entreprises canadiennes qu'à l'attention des sociétés étrangères. De plus, l'aide aux entreprises qui innovent recueille également un large soutien. Cette aide peut prendre la forme de financement direct, d'incitatifs fiscaux ou de financement au titre de programmes de partenariat. Enfin, l'investissement dans l'infrastructure, le dédouanement électronique à la frontière avec les États-Unis ou l'infrastructure de transport remportent également le soutien de 71,4 p. 100 des entreprises.

Le secteur de politique suivant recueille 10 p. 100 de soutien en moins que le précédent, et même 15 p. 100 si l'on ne compte que les entreprises qui se disent très favorables à ce type de mesures. Il est encore plus étonnant de constater que ce secteur porte sur la politique fiscale, un secteur de politique publique susceptible de ne différer des formes d'investissement plus proactives des trois premiers secteurs qu'au chapitre de la mise en

œuvre. Les autres secteurs de politique, politique industrielle, politique commerciale, marché du travail ou politique environnementale, recueillent tous beaucoup moins d'appui. La seule politique commerciale appréciée (mise à disposition de fonds propres pour faciliter la création de nouvelles coentreprises internationales) demeure une forme de soutien à l'investissement. Les entreprises sont peu enthousiastes à l'idée de restreindre la concurrence de l'importation en facilitant le recours aux mesures antidumping ou de bénéficier d'un soutien gouvernemental plus actif pour faciliter les exportations canadiennes sur des marchés qui se développent rapidement.

Globalement, on retient de ce questionnaire que les seules interventions qui recueillent un vaste soutien sont les investissements publics et le soutien de l'investissement privé. En ce qui concerne la politique commerciale, ces sentiments du secteur sont étayés par la plupart des analyses exposées dans les chapitres précédents. Les niveaux tarifaires actuels sont suffisamment bas pour ne pas être considérés comme des outils politiques très importants. Dans l'analyse, les avantages tirés par les consommateurs de la baisse des niveaux tarifaires contrebalancent les pertes des producteurs tout en exerçant un effet net minimal sur le Canada dans son ensemble. Par ailleurs, la prédominance des États-Unis à titre de partenaire commercial dans le secteur de l'automobile réduit encore tout éventuel effet de la politique commerciale.

#### ***5.4 Conclusion***

Le sentiment général du secteur à l'égard de la politique du gouvernement n'est globalement pas contraire à la plus grande partie des résultats que nous avons révélés dans le présent rapport. Pour résumer :

- L'un des changements les plus importants du secteur, la modification de l'organisation verticale, échappe presque entièrement au contrôle du gouvernement. L'intensification du recours à la technologie est due à la demande des consommateurs. La prolifération des véhicules a amené les entreprises à adopter une technologie flexible, et la prise de conscience des problèmes de l'environnement a incité au développement de véhicules propres. Il est clair que les entreprises ont tout à gagner si le gouvernement assume une partie de leurs coûts de R-D; toutefois, la plus belle histoire de réussite jusqu'à présent, celle de

- la Toyota Prius, s'est écrite sans pratiquement aucune subvention publique. On ne peut absolument pas affirmer avec certitude dans quelle mesure une intervention gouvernementale peut orienter le secteur dans la bonne direction. (Section 1)
- Réduire ou supprimer les tarifs douaniers d'importation de véhicules finis bénéficiera (dans une certaine mesure) aux consommateurs, mais (dans une certaine mesure) jouera contre la production canadienne. L'effet net sur le bien-être sera vraisemblablement bien mince, et les estimations actuelles, comme celles présentées dans ce rapport, seront sensibles aux hypothèses de modélisation. (Section 2)
  - La seule entreprise candidate à des investissements prochains dans des capacités d'assemblage au Canada est Nissan. La politique commerciale aura probablement peu de poids dans le maintien ou non de cet investissement. Le soutien de l'infrastructure ou de l'investissement direct seront vraisemblablement plus importants. Le gouvernement de l'Ontario a déjà entamé des pourparlers. (Section 3)
  - Le secteur des pièces pour véhicules automobiles est beaucoup plus vulnérable aux variations des taux de change, aux cours des matières premières et aux faillites des grandes entreprises, des facteurs qui échappent largement au contrôle du gouvernement du Canada. On ne peut sans doute que dans une bien faible mesure attribuer aux mesures de restriction du commerce le succès très limité du secteur canadien dans l'exportation au-delà des États-Unis<sup>72</sup>. Bien entendu, un rien peut aider. Les mesures de protection commerciale du secteur canadien des pièces pour automobiles actuellement en vigueur sont très faibles. Abandonner la faible protection qui existe abaisserait de suite les obstacles commerciaux à l'étranger (généralement plus hauts), et l'effet final serait vraisemblablement positif. (Section 4)

---

<sup>72</sup> Le Japon, deuxième marché en importance après les États-Unis, et marché bien à part en raison de ses coûts élevés, n'impose aucun tarif douanier à l'importation; les producteurs canadiens n'ont pourtant pas réussi à y faire de grandes percées.

- Interrogées sur le type d'interventions qu'elles préféreraient voir le gouvernement réaliser, une grande majorité d'entreprises du secteur répondent le soutien à l'investissement, à la R-D et à l'infrastructure. (Section 5)