

PROFIL ÉCONOMIQUE
DE LA FABRICATION MÉTALLIQUE INDUSTRIELLE AU QUÉBEC

1989-1997

Production



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

Avril 2001

1, Place du Commerce, bureau 410
île des Soeurs (Québec) H3E 1A2

Tél. : **(514) 769-5620**

Télec. : **(514) 769-9722**

Courriel : **csmofmi@qc.aira.com**

www.csmofmi.qc.ca

Recherche et rédaction

Gilbert Riverin

Agent de recherche

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

Conception visuelle et montage infographique

Voodoo communication

Photos

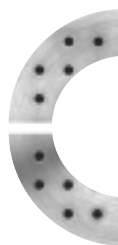
Suzanne Rochette

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

Québec 
Emploi-Québec

| TABLE DES MATIÈRES |

AVANT-PROPOS	5
INTRODUCTION	6
FAITS SAILLANTS	8
1. CHIFFRE D'AFFAIRES MANUFACTURIER	12
2. EMPLOI	15
3. VALEUR AJOUTÉE MANUFACTURIÈRE	19
4. PRODUCTIVITÉ	23
5. SALAIRES	26
6. COMPÉTITIVITÉ DE LA MAIN-D'ŒUVRE	28
7. COÛT DES FACTEURS DE PRODUCTION	30
8. INVESTISSEMENT	31
9. COMMERCE EXTÉRIEUR	33
CONCLUSION	35



| LISTE DES FIGURES |

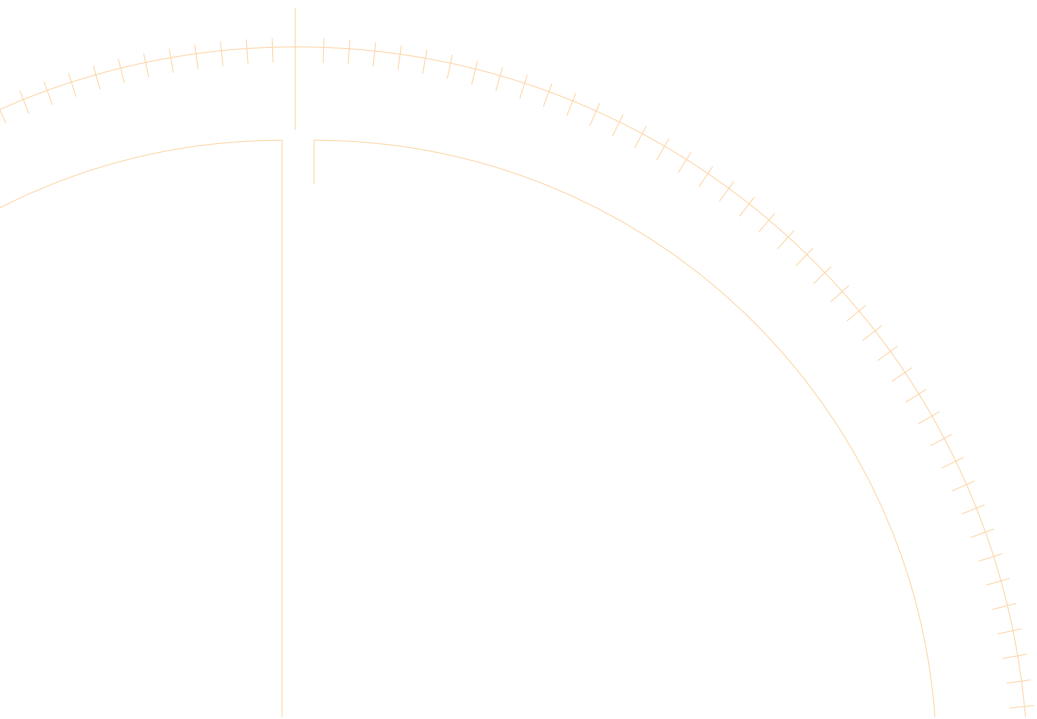
FIGURE 1 - LES SOUS-SECTEURS DE LA FMI SELON L'IMPORTANCE DE LEUR CHIFFRE D'AFFAIRES ET DU NOMBRE D'EMPLOIS QU'ILS REPRÉSENTENT AU SEIN DE L'INDUSTRIE (EN %), QUÉBEC, 1997.....	7
FIGURE 2 - ÉVOLUTION DU CHIFFRE D'AFFAIRES MANUFACTURIER (EN DOLLARS CONSTANTS DE 1992), FMI ET SECTEUR MANUFACTURIER, QUÉBEC, 1989-1997	12
FIGURE 3 - TAUX DE CROISSANCE ANNUEL MOYEN DU CHIFFRE D'AFFAIRES MANUFACTURIER (EN DOLLARS CONSTANTS DE 1992), FMI, QUÉBEC, 1989-1997, 1989-1993, 1993-1997	13
FIGURE 4 - ÉVOLUTION DE L'EMPLOI TOTAL, FMI ET SECTEUR MANUFACTURIER, QUÉBEC, 1989-1997.....	15
FIGURE 5 - CROISSANCE DE L'EMPLOI DE PRODUCTION, HORS PRODUCTION ET DE L'EMPLOI TOTAL, FMI, QUÉBEC 1989-1997	16
FIGURE 6 - TAUX DE CROISSANCE ANNUEL MOYEN DE L'EMPLOI TOTAL, FMI, QUÉBEC, 1989-1997, 1989-1993, 1993-1997	18
FIGURE 7 - ÉVOLUTION DE LA VALEUR AJOUTÉE MANUFACTURIÈRE (EN DOLLARS CONSTANTS DE 1992), FMI ET SECTEUR MANUFACTURIER, 1989-1997	19
FIGURE 8 - TAUX DE CROISSANCE ANNUEL MOYEN DE LA VALEUR AJOUTÉE MANUFACTURIÈRE (EN DOLLARS CONSTANTS DE 1992), FMI, QUÉBEC, 1989-1997, 1989-1993, 1993-1997	21
FIGURE 9 - INTENSITÉ DE FABRICATION, FMI, QUÉBEC, ONTARIO, CANADA, 1989-1997	22
FIGURE 10 - PRODUCTIVITÉ HORAIRE, FMI ET SECTEUR MANUFACTURIER, QUÉBEC, 1989-1997 (EN DOLLARS CONSTANTS DE 1992)	24
FIGURE 11 - PRODUCTIVITÉ HORAIRE, FMI, QUÉBEC, ONTARIO, 1989-1997 (EN DOLLARS CONSTANTS DE 1992)	25
FIGURE 12 - SALAIRE HORAIRE MOYEN DES EMPLOYÉS DE PRODUCTION, FMI, QUÉBEC, ONTARIO, 1989-1997	27
FIGURE 13 - COÛTS UNITAIRES DE LA MAIN-D'ŒUVRE, FMI, QUÉBEC, ONTARIO, 1989-1997	29
FIGURE 14 - COÛTS DES FACTEURS DE PRODUCTION EN POURCENTAGE DE LA PRODUCTION BRUTE, FMI, QUÉBEC, 1989 ET 1997	30
FIGURE 15 - INTENSITÉ DE L'INVESTISSEMENT, FMI ET SECTEUR MANUFACTURIER, QUÉBEC, 1991-1997	31
FIGURE 16 - ÉVOLUTION DES DÉPENSES EN IMMOBILISATIONS, FMI ET SECTEUR MANUFACTURIER, QUÉBEC, 1991-1997	32
FIGURE 17 - EXPORTATIONS ET INTENSITÉ DE L'EXPORTATION, FMI, QUÉBEC, 1989-1997	34

| LISTE DES TABLEAUX |

TABLEAU 1 - TAUX DE CROISSANCE ANNUEL MOYEN DU CHIFFRE D'AFFAIRES MANUFACTURIER, (EN DOLLARS CONSTANTS DE 1992), FMI, QUÉBEC, ONTARIO, CANADA, 1989-1997	14
TABLEAU 2 - TAUX DE CROISSANCE ANNUEL MOYEN DE L'EMPLOI TOTAL, FMI, QUÉBEC, ONTARIO, CANADA, 1989-1997	17
TABLEAU 3 - PRODUCTIVITÉ HORAIRE, FMI, QUÉBEC, 1997 ET MOYENNE DE 1989 À 1997 (EN DOLLARS CONSTANTS DE 1992)	23
TABLEAU 4 - SALAIRE HORAIRE MOYEN DES EMPLOYÉS DE PRODUCTION, FMI, QUÉBEC, 1997	26
TABLEAU 5 - ÉVOLUTION DU POUVOIR D'ACHAT DES EMPLOYÉS DE PRODUCTION, FMI, QUÉBEC, 1989-1997	27
TABLEAU 6 - COÛTS UNITAIRES DE LA MAIN-D'ŒUVRE, FMI, QUÉBEC, 1997 ET MOYENNE DE 1989 À 1997	28
TABLEAU 7 - EXPORTATIONS EN POURCENTAGE DES LIVRAISONS MANUFACTURIÈRES, FMI, QUÉBEC, 1997	33

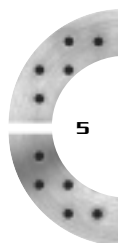
| ANNEXES |

ANNEXE 1 - GRANDS GROUPES, GROUPES ET CLASSES D'INDUSTRIES DE LA FMI SELON LA CLASSIFICATION TYPE DES INDUSTRIES (CTI)	37
ANNEXE 2 - CHIFFRE D'AFFAIRES MANUFACTURIER, FMI, QUÉBEC, ONTARIO, CANADA, 1989-1997	38
ANNEXE 3 - CHIFFRE D'AFFAIRES MANUFACTURIER PAR SOUS-SECTEURS, FMI, QUÉBEC, 1989-1997	38
ANNEXE 4 - EMPLOI, FMI, QUÉBEC, ONTARIO, CANADA, 1989-1997	39
ANNEXE 5 - EMPLOI PAR SOUS-SECTEUR, FMI, QUÉBEC, 1989-1997	39
ANNEXE 6 - INDICATEURS RELATIFS À LA MAIN-D'ŒUVRE MANUFACTURIÈRE, FMI, QUÉBEC, ONTARIO, CANADA, 1989-1997	40
ANNEXE 7 - COÛT DES FACTEURS DE PRODUCTION, FMI, QUÉBEC, 1989-1997	40



AVANT-PROPOS

Le Comité sectoriel de la main-d'œuvre dans la fabrication métallique industrielle (CSMOFMI) intervient principalement dans le champ du développement et de l'adaptation des compétences de la main-d'œuvre ainsi que dans la formation de la relève. Son action, orientée vers les besoins spécifiques de l'industrie, nécessite une connaissance approfondie et documentée du secteur d'activités qu'il représente. C'est pourquoi, conformément à l'un des mandats qui lui ont été confiés par les partenaires de l'industrie, le CSMOFMI a procédé au diagnostic économique de l'industrie de la Fabrication métallique industrielle. Le présent document vise à faire connaître les résultats de cette étude.



INTRODUCTION

La Fabrication métallique industrielle (FMI) occupe une place importante dans la structure industrielle québécoise : elle représente 15 % des établissements, 10 % de la main-d'œuvre et 7 % du chiffre d'affaires de tout le secteur manufacturier. Elle est d'ailleurs implantée dans l'ensemble des régions du Québec, bien que ses activités soient particulièrement concentrées dans les régions de Montréal et de la Montérégie, comme c'est le cas de l'activité manufacturière en général¹. Par son dynamisme, cette industrie contribue à la vitalité de notre économie et, de fait, elle connaît une croissance remarquable depuis quelques années déjà. Le bilan que nous avons dressé et que nous présentons en ces pages est là pour en témoigner.

Ainsi, nous avons analysé l'évolution de l'industrie de la Fabrication métallique industrielle de 1989 à 1997 à la lumière des principaux indicateurs économiques que sont le chiffre d'affaires manufacturier, l'emploi, la valeur ajoutée manufacturière, la productivité horaire, le salaire horaire moyen, les coûts unitaires de la main-d'œuvre, l'investissement, les exportations et les importations. Chacun de ces indicateurs fait l'objet d'une section particulière du document. Précisons que l'Enquête annuelle des manufactures (EAM) de Statistique Canada constitue notre principale source d'information. Nous avons également utilisé des données provenant de l'Institut de la statistique du Québec pour traiter de l'investissement et du commerce international.

Le choix de la période étudiée (1989-1997) nous a été dicté par la disponibilité de l'information, 1997 étant la dernière année pour laquelle il existait des données complètes au moment où nous avons entrepris cette étude². Or, on distingue clairement deux cycles économiques à travers cette période : une phase de récession qui a frappé l'économie canadienne de 1989 à 1993, suivie d'un cycle de croissance amorcé en 1993 et qui s'est poursuivi jusqu'à aujourd'hui. Pour l'analyse, nous avons donc divisé la période en ses deux phases distinctives de manière à observer le comportement de la FMI par rapport à l'ensemble des industries manufacturières au moment de la récession et au moment de la reprise. De plus, afin de mettre en perspective les résultats observés au Québec, nous avons procédé à une comparaison avec l'Ontario et l'ensemble des provinces canadiennes.

La Fabrication métallique industrielle et la Classification type des industries

L'Enquête annuelle des manufactures (EAM) sur laquelle nous nous sommes basés pour réaliser cette étude était menée chaque année auprès de 35 000 établissements manufacturiers, regroupés en 236 industries suivant la Classification type des industries (CTI), le système de classification utilisé par Statistique Canada jusqu'en 1997³. Il s'agit donc d'une source d'information extrêmement fiable. Cependant, pour les fins de l'analyse, nous avons dû procéder à certains aménagements, étant donné que ce que nous appelons l'industrie de la Fabrication métallique industrielle ne correspond pas tout à fait aux catégories standard de la Classification type des industries.

En effet, la CTI distingue quatre niveaux de regroupement de la structure industrielle : les divisions ou secteurs d'activités économiques (identifiées par une lettre, la lettre E dans le cas des industries manufacturières), les grands groupes industriels (identifiés par un code à deux chiffres), les groupes d'industries (identifiés par un code à trois chiffres) et les classes d'industries (identifiées par un code à quatre chiffres)⁴. Selon cette classification, la Fabrication métallique industrielle relève de trois grands groupes : les Produits métalliques (CTI 30), la Machinerie (CTI 31) et le Matériel de transport (CTI 32). Or, à l'intérieur même de ces grands groupes industriels, certains sous-secteurs n'appartiennent pas à la Fabrication métallique industrielle, comme par exemple l'industrie automobile pour ce qui est du Matériel de transport ou encore les produits métalliques d'ornement et d'architecture pour ce qui est des Produits métalliques. Nous avons donc exclu ces différents sous-secteurs de manière à composer une nouvelle catégorie qui reflèterait le plus parfaitement possible le secteur que représente le CSMOFMI. De même, bien qu'elles appartiennent en propre à la FMI, nous avons également exclu de l'analyse l'industrie du Matériel ferroviaire roulant (CTI 326) et celle de la Construction et de la réparation de navires (CTI 327) puisque, pour des raisons de confidentialité, les données concernant ces deux sous-secteurs n'ont pas été publiées pour la période étudiée (à l'exception des années 1995 et 1997 dans le premier cas et des années 1989 et 1997 dans le second)⁵.

La Fabrication métallique industrielle, telle que nous la définissons, est donc composée de 13 sous-secteurs ou groupes d'industries, se subdivisant à leur tour en près de 30 classes industrielles (dont le lecteur trouvera une liste complète à l'annexe 1). Précisons que, dans le cadre de cette étude, les groupes d'industries constituent le plus bas niveau d'agrégation sur lequel porte l'analyse.

¹ Soulignons à ce propos que la FMI est le troisième employeur en importance du secteur manufacturier dans la région métropolitaine de Montréal.

² Depuis 1997, Statistique Canada utilise un nouveau système de classification, le SCIAN (Système de classification des industries de l'Amérique du nord) qui a remplacé la Classification type des industries (CTI) qui prévalait depuis 1980. Or, la série historique des données de l'Enquête annuelle des manufactures (1990-1998) dans la version de ce nouveau système de classification n'est disponible que depuis février 2001.

³ Voir la note précédente.

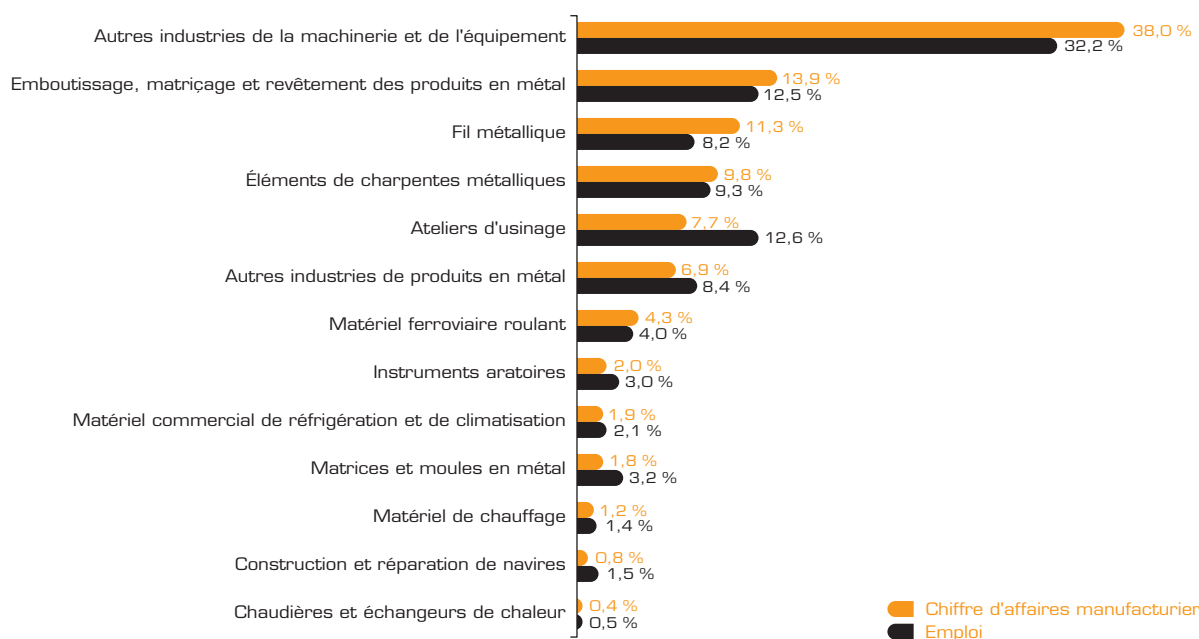
⁴ Pour illustrer les différents niveaux d'agrégation de la CTI, prenons l'exemple de la tôlerie de précision (tôle fine). Celle-ci appartient à la classe des Autres industries de l'emboutissage, du matricage et du revêtement des produits en métal (CTI 3049), qui elle-même relève du groupe des Industries de l'emboutissage, du matricage et du revêtement des produits en métal (CTI 304), un sous-secteur du grand groupe des Produits métalliques (CTI 30).

⁵ Pour établir le total FMI, excluant les deux sous-secteurs du Matériel de transport, nous avons procédé comme suit : CTI 30 + CTI 31 - CTI 303 - CTI 306 + CTI 3062. Voir l'annexe 1 pour une description des codes CTI.

Ainsi, en dressant le portrait global de l'industrie, nous avons prêté une attention particulière aux 11 sous-secteurs suivants : les Chaudières et échangeurs de chaleur, les Éléments de charpentes métalliques, l'Emboutissage, le matriçage et le revêtement des produits en métal, le Fil métallique, les Matrices et les moules en métal, le Matériel de chauffage, les Ateliers d'usinage, les Autres industries de produits en métal, les Instruments aratoires, le Matériel commercial de réfrigération et de climatisation et, enfin, les Autres industries de la machinerie et de l'équipement.

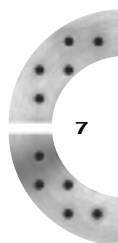
La nature de la FMI | Concrètement, la Fabrication métallique industrielle, c'est plus de 1 500 établissements manufacturiers qui fabriquent des produits en tôle fine et en tôle forte, des outils, de l'équipement industriel, de la machinerie, du matériel de transport ferroviaire et naval, principalement pour le marché industriel, mais aussi pour les commerces et les utilités publiques. Il s'agit donc d'un secteur extrêmement vaste et diversifié tant par la nature des produits qu'on y fabrique que par la taille des différents sous-secteurs qui en font partie, comme on peut le voir sur la figure 1.

FIGURE 1 – LES SOUS-SECTEURS DE LA FMI SELON L'IMPORTANCE DE LEUR CHIFFRE D'AFFAIRES ET DU NOMBRE D'EMPLOIS QU'ILS REPRÉSENTENT AU SEIN DE L'INDUSTRIE (EN %), QUÉBEC, 1997



Toutefois, au-delà de cette apparente hétérogénéité, les industries de la Fabrication métallique industrielle partagent trois caractéristiques majeures qui les distinguent des autres industries manufacturières⁶. Premièrement, la FMI est *une industrie de fabrication sur mesure et sur commande*, ce qui signifie que les entreprises produisent, à l'unité ou en petits lots, des produits différents. Aussi, contrairement à la fabrication en série, la standardisation des opérations y est-elle limitée, de même que la mécanisation et l'automatisation. Dans cette industrie, la productivité dépend davantage du savoir-faire des hommes que de la performance des machines. De cette première caractéristique découle la seconde : la FMI est *une industrie de métiers spécialisés*. Sa main-d'œuvre est composée à 53 % d'ouvriers spécialisés et à 36 % d'ouvriers semi-spécialisés. Seulement 11 % des travailleurs de l'industrie exercent un métier non spécialisé comparativement à 19 % dans l'ensemble du secteur manufacturier. Enfin, la FMI est principalement *une industrie de petites et moyennes entreprises* : 75 % de la main-d'œuvre travaille dans des entreprises de moins de 200 employés comparativement à 55 % pour l'ensemble du secteur manufacturier. Comme nous le verrons dans les pages qui suivent, ces caractéristiques expliquent en grande partie les différences qu'on observe en comparant la FMI à l'ensemble du secteur manufacturier sur la base d'indicateurs tels que la productivité horaire, les coûts unitaires de la main-d'œuvre, l'investissement et les exportations. Pour interpréter convenablement les résultats et poser un diagnostic éclairé, il ne faut surtout pas perdre de vue la nature de cette industrie.

⁶ Pour une discussion détaillée des caractéristiques de la FMI, voir l'Étude qualitative réalisée par Sylvie Ann Hart, directrice de la recherche du CSMOFMI. Cette étude comporte quatre volets : les stratégies de développement, le fonctionnement interne, le changement organisationnel, de même que la formation et le recrutement de la main-d'œuvre. La synthèse de cette étude est disponible sur le site web du Comité au www.csmofmi.qc.ca. On peut aussi l'obtenir dans sa version intégrale en communiquant avec le CSMOFMI.



FAITS SAILLANTS

La Fabrication métallique industrielle a été gravement affectée par la récession du début des années 1990. Toutefois, depuis 1994, année qui marque la reprise dans cette industrie, elle connaît une croissance remarquable. Si bien que, pour l'ensemble de la période, sa performance se compare à celle de l'ensemble des industries manufacturières — et dans bien des cas la surpasse — quant aux principaux indicateurs économiques.

En effet, si la progression de ses ventes a été légèrement inférieure à celle de l'ensemble du secteur manufacturier de 1989 à 1997, l'industrie de la Fabrication métallique a connu une croissance supérieure à la moyenne tant sur le plan de l'emploi que de la valeur ajoutée manufacturière, véritable indicateur de la production de richesse. À l'instar des industries manufacturières prises dans leur ensemble, elle augmente sa productivité et sa compétitivité. De plus, au cours de cette période, la Fabrication métallique industrielle procède à des changements profonds sur le plan de son personnel, engageant plus d'employés hors production, par conséquent des ingénieurs et des techniciens. Ces transformations dans la composition du personnel vont de pair avec des dépenses en immobilisations qui, pour la période, dépassent la moyenne manufacturière. Forte de ces changements organisationnels et d'une vigueur économique retrouvée, c'est avec succès que la FMI s'attaque aux marchés extérieurs — elle, pourtant plus à l'aise sur le marché local, près de ses clients — doublant la part de ses livraisons destinées à l'exportation. La seule ombre au tableau demeure la question des salaires qui sont somme toute peu élevés si on considère que la Fabrication métallique industrielle est une industrie de métiers spécialisés.

Notons enfin que la FMI québécoise a moins souffert de la récession que l'industrie ontarienne. Sur l'ensemble de la période, les ventes et l'emploi y ont d'ailleurs progressé davantage. Et même si la croissance de la valeur ajoutée manufacturière a été légèrement supérieure en Ontario (16 % contre 15 % d'augmentation), les produits de fabrication métallique industrielle contiennent une plus grande valeur ajoutée au Québec que dans la province voisine. De même, l'industrie québécoise est avantagée sur le plan de la productivité et de la compétitivité de la main-d'œuvre, bien qu'à ce chapitre l'écart entre les deux provinces se soit amenuisé au cours des dernières années.

Le chiffre d'affaires manufacturier | Les *livraisons* représentent les ventes que réalise une industrie manufacturière grâce à ses activités de fabrication. Cet indicateur est synonyme du *chiffre d'affaires manufacturier*. Or, de 1989 à 1997, les livraisons de la FMI ont progressé à un rythme légèrement inférieur à celles du secteur manufacturier. En fait, la récession du début des années 1990 a frappé plus durement et plus longuement cette industrie. Par contre, la reprise économique y a été beaucoup plus vigoureuse. Si bien que, depuis 1994, le chiffre d'affaires de la Fabrication métallique industrielle croît à un rythme largement supérieur à celui de l'ensemble des industries manufacturières.

L'emploi | La récession du début des années 1990 s'est soldée par la perte de 8 331 emplois dans la FMI, ce qui est davantage que la moyenne des industries manufacturières. Cependant, dès 1996, elle retrouvait son niveau d'emploi de 1989, affichant une performance de loin supérieure à l'ensemble du secteur manufacturier dont la courbe de l'emploi est demeurée sous la barre de l'indice de 1989 tout au long de la période.

La structure de l'emploi | L'importance des emplois hors production dans la structure de l'emploi s'est fortement accrue au cours de la période analysée. Ce phénomène laisse croire qu'il y a eu des changements organisationnels importants dans les industries de la FMI en réponse aux nouvelles conditions du marché imposées par la récession du début des années 1990, mais aussi aux opportunités nouvelles offertes dans le contexte du libre-échange nord-américain. Ces changements se sont traduits par l'embauche d'ingénieurs et de techniciens chargés de développer de nouveaux produits, de trouver de nouveaux débouchés, d'implanter la norme ISO et les systèmes de gestion assistée par ordinateur, d'analyser les procédures de fabrication et d'aménager les ateliers pour accroître la productivité. L'arrivée des machines-outils à contrôle numérique, nécessitant l'embauche de programmeurs, est un autre facteur pouvant expliquer la croissance de l'emploi hors production dans la FMI.

La valeur ajoutée manufacturière | La valeur ajoutée manufacturière, c'est la valeur qu'une entreprise ajoute aux biens et services achetés à d'autres entreprises (matières premières, énergie, etc.) en les transformant en produits finis grâce à sa main-d'œuvre et à ses biens d'équipement. La valeur ajoutée, qui s'apparente au PIB, permet donc de mesurer la richesse nouvelle créée par l'industrie. Aussi, cet indicateur est-il supérieur au chiffre d'affaires manufacturier quand vient le temps d'évaluer la croissance véritable d'une industrie. Or, de 1989 à 1997, en dollars constants de 1992, la valeur ajoutée manufacturière a progressé plus rapidement dans l'industrie de la FMI que dans l'ensemble des industries manufacturières (15 % contre 12 % d'augmentation). Concrètement, cela signifie que la production de richesse a augmenté de façon plus marquante dans l'industrie de la FMI que dans l'ensemble des industries manufacturières, contrairement à ce que laisse croire l'évolution des ventes.

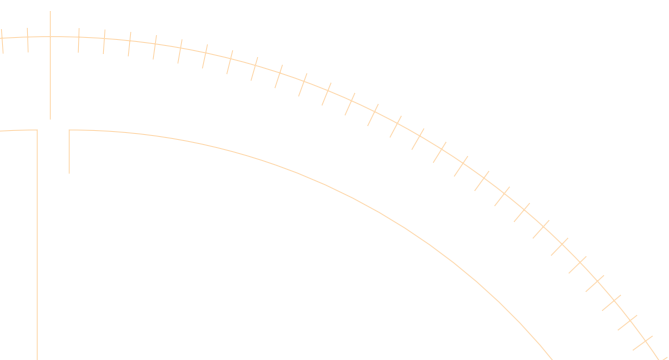
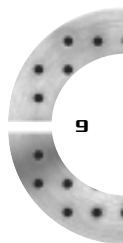
La productivité horaire | La productivité horaire est une mesure de la productivité du travail. Elle s'obtient en divisant la valeur ajoutée manufacturière par le nombre d'heures/personnes payées à la production. Cet indicateur permet de répondre à la question : quelle est la *valeur ajoutée* qu'un ouvrier permet de réaliser à l'heure dans une industrie donnée ? En principe, plus le chiffre obtenu est grand, plus la productivité de la main-d'œuvre de l'industrie est élevée.

Dans l'ensemble, la Fabrication métallique industrielle affiche une productivité horaire inférieure à la moyenne manufacturière. Cet écart s'explique par la nature même de cette industrie. En effet, la FMI est une industrie de fabrication sur mesure, composée pour l'essentiel de PME. Dans ce milieu, les entreprises produisent à l'unité ou en petits lots des produits différents. Aussi, la standardisation des opérations y est-elle limitée, et avec elle, la mécanisation et l'automatisation. La FMI se caractérise donc par une intensité de travail relativement forte; la productivité y est davantage tributaire du savoir-faire des ouvriers que de la performance des machines. Dans ces conditions, il n'est pas surprenant de constater que le rendement heure/homme y soit inférieur à celui qui prévaut dans l'ensemble du secteur manufacturier : c'est là un phénomène structurel qui va perdurer. Néanmoins, la Fabrication métallique industrielle n'a eu cesse d'améliorer sa productivité horaire tout au long de la décennie 1990. À ce chapitre, sa performance est semblable à celle de l'ensemble des industries manufacturières.

Le salaire horaire moyen | En 1997, le salaire horaire moyen des employés de production était un peu plus élevé dans la FMI que dans l'ensemble du secteur manufacturier. Toutefois, sur l'ensemble de la période, l'écart moyen ne fut que de 0,01 \$. Pourtant, on aurait pu s'attendre à ce que les salaires soient plus élevés dans la FMI que dans le secteur manufacturier en général, étant donné qu'on y retrouve davantage d'emplois spécialisés. Il faut dire, cependant, que le taux de syndicalisation est généralement plus bas dans les industries de la FMI. On y retrouve aussi une très forte proportion de PME.

La compétitivité de la main-d'œuvre | Les coûts unitaires de la main-d'œuvre permettent d'évaluer la compétitivité de la main-d'œuvre d'une industrie. Dans la Fabrication métallique industrielle, ces coûts ont diminué de 16,7 % entre 1989 et 1997. À ce chapitre, la performance de la FMI s'apparente à la moyenne manufacturière. La Fabrication métallique industrielle a donc grandement amélioré la compétitivité de sa main-d'œuvre au cours de la décennie 1990.

Le coût des facteurs de production | Les coûts relatifs aux matières et fournitures et à l'énergie sont demeurés relativement stables de 1989 à 1997. Pendant ce temps, la part des salaires dans les coûts de production diminuait de manière constante. Aussi, les coûts de production (dépenses en matières premières, en énergie et en salaires) qui représentaient 67,3 % de la production brute en 1989 sont-ils passés à 63,9 % en 1997. Par conséquent, la croissance de l'industrie de la FMI s'est concrétisée par une amélioration significative de sa marge bénéficiaire brute.



L'investissement | Au cours de la seconde moitié de la décennie 1990, la Fabrication métallique industrielle modernise considérablement ses infrastructures en se procurant de la machinerie et des équipements nouveaux de même qu'en réaménageant et en agrandissant ses ateliers. Pour cette période, la progression des dépenses en immobilisations de cette industrie est même supérieure à la moyenne manufacturière.

Les exportations | Au cours de la décennie 1990, face à l'épuisement des marchés locaux et au phénomène de la mondialisation, la Fabrication métallique industrielle a dû développer des relations d'affaires avec des clients à l'extérieur du pays. Sa performance à cet égard a été plus que remarquable puisqu'elle a littéralement doublé la part de ses livraisons destinées aux marchés d'exportation. Les exportations ont d'ailleurs progressé plus rapidement dans cette industrie que dans l'ensemble du secteur manufacturier.

BILAN SOUS-SECTORIEL

Parmi les différentes industries qui composent la FMI, certaines ont connu une croissance exceptionnelle au cours de la période étudiée, alors que d'autres rencontraient des difficultés. Le tableau suivant présente de manière synthétique la performance des différents sous-secteurs à la lumière de l'évolution des principaux indicateurs économiques de 1989 à 1997. L'ordre dans lequel apparaissent les sous-secteurs respecte leur niveau de croissance respectif. Le signe « + » signifie qu'il y a eu croissance positive et le signe « - » croissance négative. Les signes doubles signifient que la performance s'éloigne de la moyenne de la FMI dans un sens ou dans l'autre.

	Chiffre d'affaires manufacturier	Emploi	Valeur ajoutée manufacturière	Productivité horaire ¹	Salaire horaire moyen ²	Compétitivité de la main-d'œuvre ³	Coûts de production ⁴
Matériel commercial de réfrigération et de climatisation	++	++	++	+	++	+	-
Matrices et moules en métal	++	++	++	+	-	++	-
Ateliers d'usinage	++	++	++	+	--	++	-
Autres industries de la machinerie et de l'équipement	+	+	++	+	++	++	-
Instruments aratoires	+	++	++	+	++	+	-
Fil métallique	+	+	+	+	+	+	-
Autres industries de produits en métal	+	+	+	+	=	+	-
Emboutissage, matricage et revêtement des produits en métal	-	-	-	-	-	+	+
Éléments de charpentes métalliques	-	-	--	-	-	-	+
Matériel de chauffage	--	--	--	+	--	+	-
Chaudières et échangeurs de chaleur	--	--	--	+	--	+	-

¹ Valeur ajoutée manufacturière par heure/personne payée à la production.

² Salaire horaire moyen des employés de production ajusté d'après l'indice des prix à la consommation pour refléter l'évolution du pouvoir d'achat des travailleurs.

³ Dépenses en salaires pour chaque dollar de valeur ajoutée manufacturière.

⁴ Dépenses en matières premières, énergie et salaires en pourcentage de la production brute.

La FMI doit sa croissance principalement aux industries suivantes : le Matériel commercial de réfrigération et de climatisation, les Matrices et moules en métal, les Ateliers d'usinage, les Autres industries de la machinerie et de l'équipement, les Instruments aratoires et le Fil métallique. Relativement peu affectées par la récession qui marque la première partie de la période, ces industries présentent, à des degrés divers, une performance supérieure à la moyenne de la FMI pour ce qui est de la plupart des indicateurs économiques. Spécifions que le Matériel commercial de réfrigération et de climatisation, les Matrices et moules en métal, les Ateliers d'usinage et les Autres industries de la machinerie et de l'équipement ont connu une croissance exceptionnelle au cours de la seconde moitié de la période, qui coïncide avec la reprise économique. Quant à elles, les Autres industries de produits en métal ont un peu moins bien fait que la moyenne, même si dans l'ensemble le bilan est positif.

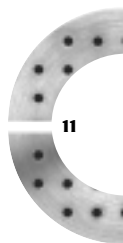
Pour ce qui est des sous-secteurs de l'Emboutissage, du matriçage et du revêtement des produits en métal, des Éléments de charpentes métalliques, du Matériel de chauffage et des Chaudières et échangeurs de chaleur, dont le bilan est négatif, il convient de les présenter de manière un peu plus détaillée puisqu'ils ont connu des développements différents.

Le chiffre d'affaires, l'emploi et la valeur ajoutée ont diminué dans ces quatre sous-secteurs, mais le recul a été plus important dans l'industrie des Chaudières et échangeurs de chaleur et dans l'industrie du Matériel de chauffage. De toutes les industries de la FMI, c'est d'ailleurs l'industrie du Matériel de chauffage qui a été la plus secouée par la récession et, si sa situation s'est quelque peu redressée à la faveur de la reprise économique, ce ne fut pas le cas de l'industrie des Chaudières et échangeurs de chaleur dont la décroissance s'est même accélérée. Par contre, la productivité et la compétitivité de la main-d'œuvre se sont améliorées dans ces deux industries, qui ont également su contrôler leurs coûts de production.

La croissance de la valeur ajoutée manufacturière a également été négative dans l'industrie des Éléments de charpentes métalliques au cours de la seconde moitié de la période, bien que les ventes et l'emploi aient progressé. Ce phénomène particulier est dû à la forte hausse du coût des matières premières dans cette industrie : elle est d'ailleurs la seule à avoir vu ses coûts de production augmenter, avec l'industrie de l'Emboutissage, du matriçage et du revêtement des produits en métal. Contrairement aux Éléments de charpentes métalliques, cette dernière a profité d'une croissance relativement soutenue lors de la relance de l'économie. Cependant, les progrès réalisés n'ont pas compensé les pertes survenues au moment de la récession. C'est pourquoi cette industrie présente un bilan négatif pour l'ensemble de la période.

En terminant ce survol, rappelons que notre analyse s'arrête à l'année 1997, la dernière année pour laquelle nous disposions de données historiques complètes. Depuis cette date, la situation a sans aucun doute évolué, plusieurs industries de la FMI ayant poursuivi leur croissance exceptionnelle. Citons en exemple le cas de la tôlerie de précision, qui appartient à l'industrie de l'Emboutissage, du matriçage et du revêtement des produits en métal, et qui a connu de 1997 à 2000 une formidable expansion, suivant celle de l'un de ses principaux clients, l'industrie des télécommunications.

Ce qui nous amène à parler du problème majeur de la FMI : la pénurie de main-d'œuvre spécialisée. On peut dire de cette industrie qu'elle est en quelque sorte victime de son succès puisque, dans l'état actuel des choses, elle ne dispose tout simplement pas de la main-d'œuvre qualifiée dont elle a besoin pour se développer davantage. Aussi se doit-elle d'intervenir auprès des jeunes et des personnes en réorientation de carrière pour les attirer dans son giron, tout en développant des pratiques de gestion des ressources humaines susceptibles de les intéresser; car, sur le plan des métiers et du contexte dans lequel ils s'exercent, cette industrie a déjà beaucoup à leur offrir. Mais c'est là un tout autre débat qui déborde le cadre de cette étude. Pour lors, contentons-nous d'examiner en détail le bilan de la Fabrication métallique industrielle au cours de la dernière décennie.

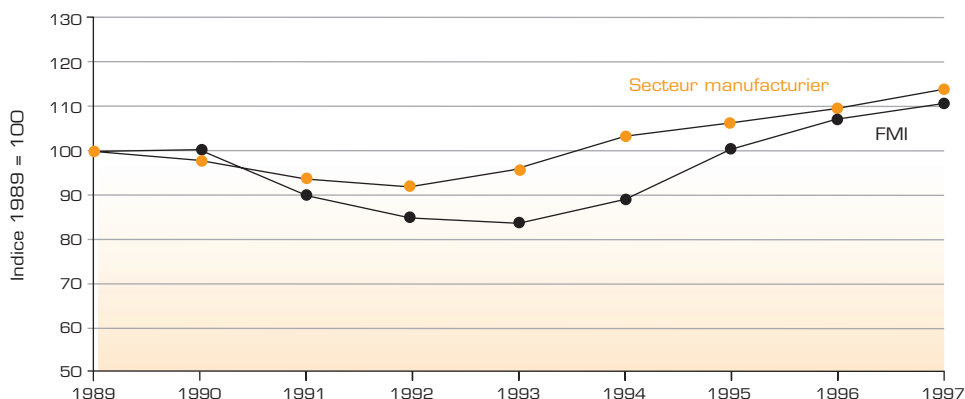


1. CHIFFRE D'AFFAIRES MANUFACTURIER

1.1 Définition | *Chiffre d'affaires manufacturier, valeur des expéditions des produits de propre fabrication, livraisons*, sont autant de synonymes qui désignent les **ventes** découlant des activités de fabrication d'une industrie. Dans les pages qui suivent, nous utilisons indifféremment l'un ou l'autre de ces termes.

1.2 L'évolution des ventes dans la FMI de 1989 à 1997 | De 1989 à 1997, les livraisons de l'industrie de la Fabrication métallique ont progressé à un rythme légèrement inférieur à celui des livraisons de l'ensemble du secteur manufacturier. En effet, tandis que la valeur réelle des livraisons augmentait de 14,4 % dans l'ensemble des industries manufacturières, elle augmentait de 11,1 % dans la Fabrication métallique industrielle, passant de 5,4 à 6,0 milliards de dollars⁷. Il semble que la récession économique du début des années 1990 ait frappé plus durement et plus longuement cette industrie, comme l'illustre la figure 2.

FIGURE 2 - ÉVOLUTION DU CHIFFRE D'AFFAIRES MANUFACTURIER (EN DOLLARS CONSTANTS DE 1992), FMI ET SECTEUR MANUFACTURIER, QUÉBEC, 1989-1997

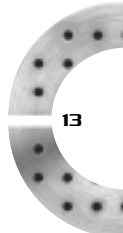
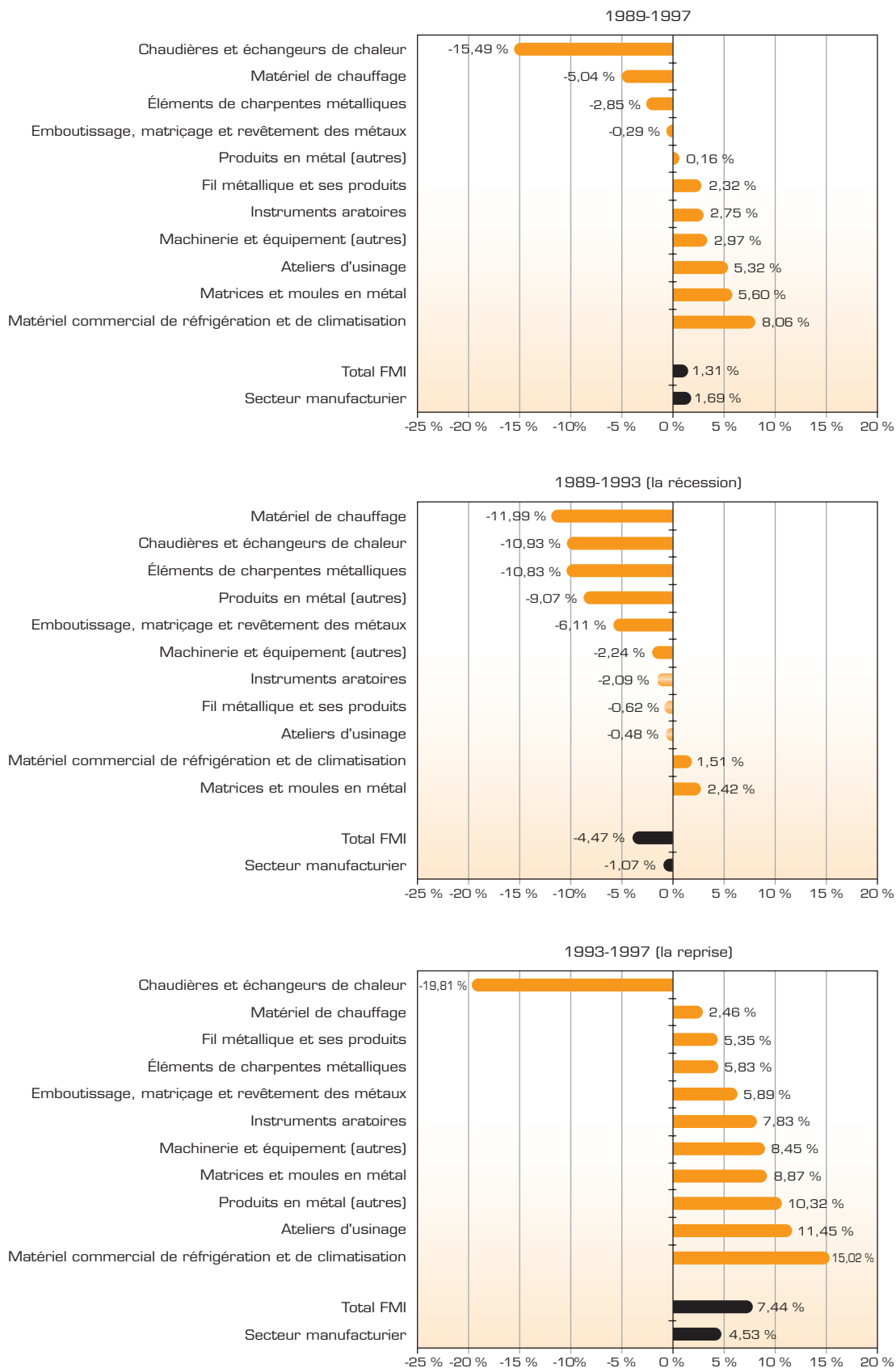


Amorcée en 1989, la décroissance de la Fabrication métallique industrielle s'est prolongée jusqu'en 1993, année qui marquait la reprise des livraisons dans l'ensemble du secteur manufacturier. D'ailleurs, celui-ci retrouve le niveau de production de 1989 dès 1994, alors qu'il faut attendre 1995 pour que la FMI rattrape le terrain perdu. Par contre, la reprise a été beaucoup plus vigoureuse dans le cas de cette dernière. Ainsi, de 1993 à 1997, la valeur réelle des livraisons en provenance de ce secteur a progressé à un rythme annuel moyen de 7,44 % comparativement à 4,53 % pour l'ensemble des industries manufacturières.

La figure 3 présente le taux de croissance annuel moyen du chiffre d'affaires manufacturier des différents sous-secteurs de la FMI dans la première et la seconde moitié de la période, ainsi que pour l'ensemble de la période. On peut voir que six sous-secteurs parmi les onze que nous avons analysés ont eu un rythme de croissance supérieur à la moyenne de la FMI. Il s'agit du Matériel commercial de réfrigération et de climatisation, des Matrices et des moules en métal, des Ateliers d'usinage, des Autres industries de la machinerie et de l'équipement, des Instruments aratoires et du Fil métallique. Ces industries, qui ont été relativement peu affectées par la récession du début des années 1990, ont connu une très forte croissance dans la deuxième moitié de la période (1993-1997). À l'opposé, le Matériel de chauffage, les Chaudières et échangeurs de chaleur, les Éléments de charpentes métalliques, le Matricage et le revêtement des produits en métal et les Autres industries de produits en métal ont été particulièrement touchés par la récession. Par contre, pour la plupart de ces industries, la situation s'est redressée dans la deuxième moitié de la période, à l'exception des Chaudières et échangeurs de chaleur, dont la décroissance s'est même accélérée. Ainsi, de 1993 à 1997, parmi les industries de la FMI, seules le Matériel de chauffage et les Chaudières et échangeurs de chaleur ont connu un rythme de croissance inférieur à la moyenne des industries manufacturières.

⁷ Précisons ici que, pour les fins de l'analyse, nous avons transposé le chiffre d'affaires manufacturier et la valeur ajoutée manufacturière en dollars constants de 1992 à l'aide de l'indice des prix des produits industriels (IPPI) de Statistique Canada.

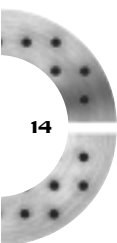
FIGURE 3 – TAUX DE CROISSANCE ANNUEL MOYEN DU CHIFFRE D'AFFAIRES MANUFACTURIER
 (EN DOLLARS CONSTANTS DE 1992), FMI, QUÉBEC, 1989-1997, 1989-1993, 1993-1997



Par ailleurs, le tableau 1 permet d'établir une comparaison entre le Québec, l'Ontario et l'ensemble des provinces canadiennes. On y observe que la Fabrication métallique industrielle québécoise a moins souffert de la récession que sa voisine. Bien que la reprise y soit moins forte (taux de croissance annuel moyen de 7,44 % contre 8,50 %), elle bénéficie d'un taux de croissance plus élevé pour l'ensemble de la période.

TABLEAU 1 – TAUX DE CROISSANCE ANNUEL MOYEN DU CHIFFRE D'AFFAIRES MANUFACTURIER
(EN DOLLARS CONSTANTS DE 1992), FMI, QUÉBEC, ONTARIO, CANADA, 1989-1997

	<i>Québec</i>	<i>Ontario</i>	<i>Canada</i>
1989-1993 (la récession)	-4,47 %	-6,08 %	-5,04 %
1993-1997 (la reprise)	7,44 %	8,50 %	9,57 %
1989-1997 (ensemble de la période)	1,31 %	0,94 %	2,00 %

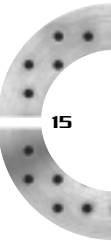
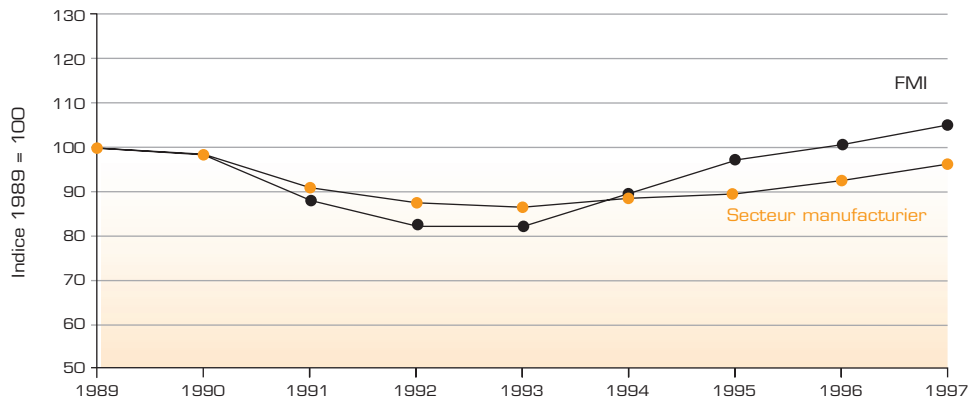


2. EMPLOI

2.1 Définition | L'Enquête annuelle des manufactures fournit des données précises sur l'emploi dans les différentes industries. On y distingue deux catégories d'employés, les employés de production et les employés hors production, ce qui donne un aperçu de la structure de l'emploi. Les *employés de production* comprennent les ouvriers de la production, le personnel de la réception, de l'entreposage et de l'expédition, les ouvriers de l'entretien, de la réparation et de l'outillage, le personnel des services de conciergerie et de surveillance, les contremaîtres, ainsi que le personnel du contrôle de la qualité. Sont aussi inclus dans cette catégorie les salariés qui s'occupent d'érection ou d'installation pour des clients, lorsqu'un tel travail constitue un prolongement de l'activité manufacturière et ne peut être considéré comme relevant d'un établissement distinct. Les *employés hors production* sont les salariés affectés à des activités non manufacturières comme le personnel de l'administration, des services techniques (ingénierie, dessin, programmation, planification, etc.) et des ventes, ou encore les employés d'une cafétéria exploitée par l'établissement.

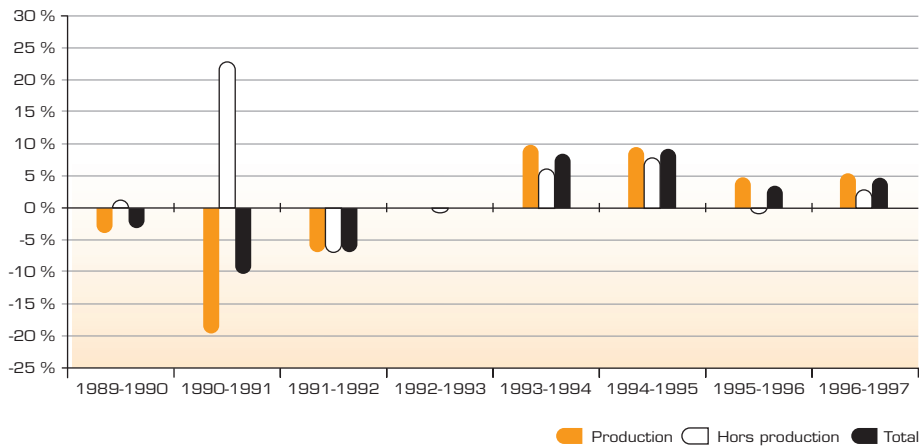
2.2 L'évolution de l'emploi dans la FMI de 1989 à 1997 | La récession du début des années 1990 s'est soldée par la perte de 8 331 emplois dans la Fabrication métallique industrielle, ce qui, toutes proportions gardées, est davantage que dans l'ensemble des industries manufacturières. Cependant, contrairement à ce qui s'est produit dans l'ensemble du secteur manufacturier, où la courbe de l'emploi est demeurée sous la barre de l'indice de 1989 tout au long de la période, la FMI retrouvait son niveau d'emploi de 1989 en 1996. En fait, les effectifs sont passés de 46 769 en 1989 à 49 042 en 1997, une augmentation de 4,9 %. Pendant ce temps, ils diminuaient de 4,4 % dans l'ensemble du secteur manufacturier. Aussi, la FMI, qui fournissait 8,9 % de tous les emplois manufacturiers en 1989, a-t-elle vu sa part augmenter à 9,8 % en 1997. On peut suivre cette évolution sur la figure 4.

FIGURE 4 - ÉVOLUTION DE L'EMPLOI TOTAL, FMI ET SECTEUR MANUFACTURIER, QUÉBEC, 1989-1997



En examinant la structure de l'emploi d'un peu plus près, on observe un phénomène intéressant : en fait, c'est l'augmentation du nombre d'employés œuvrant hors production qui est responsable de la croissance de l'emploi total. En effet, alors que le nombre d'emplois de production diminuait de 3,3 % de 1989 à 1997, les emplois hors production augmentaient de 36,7 %. L'année 1991 est révélatrice à cet égard. C'est l'année où l'emploi hors production enregistrerait sa plus forte hausse et l'emploi de production sa plus forte baisse, comme on peut le constater sur la figure 5. Un phénomène semblable s'est produit dans l'ensemble du secteur manufacturier, mais de façon beaucoup moins spectaculaire, sans compter l'impact de la FMI sur la courbe générale de l'emploi.

FIGURE 5 - CROISSANCE DE L'EMPLOI DE PRODUCTION, HORS PRODUCTION ET DE L'EMPLOI TOTAL, FMI, QUÉBEC, 1989-90 À 1996-97 (EN %)



L'importance des emplois hors production dans la structure de l'emploi s'est donc accrue de manière significative. Les employés hors production, qui représentaient 21 % de tous les travailleurs de la FMI en 1989, comptaient pour 27 % des effectifs en 1997. La croissance de l'emploi hors production a été particulièrement spectaculaire dans l'industrie des Matrices et des moules en métal, les Ateliers d'usinage et l'industrie des Instruments aratoires, mais on a aussi relevé des hausses significatives dans les Autres industries de la machinerie et de l'équipement, l'industrie du Matricage et du revêtement des produits en métal, l'industrie du Fil métallique et l'industrie du Matériel commercial de réfrigération et de climatisation.

Ce phénomène nous laisse croire qu'il y a eu des changements organisationnels importants dans la Fabrication métallique industrielle en réponse aux nouvelles conditions du marché imposées par la récession du début des années 1990, mais aussi aux opportunités nouvelles offertes dans le contexte du libre-échange nord-américain. Ces changements se sont traduits par l'embauche d'ingénieurs et de techniciens, chargés de développer de nouveaux produits, de trouver de nouveaux débouchés, d'implanter la norme ISO et les systèmes de gestion assistée par ordinateur, d'analyser les procédures de fabrication et d'aménager les ateliers pour accroître la productivité. L'arrivée des machines-outils à commande numérique, nécessitant l'embauche de programmeurs, est un autre facteur pouvant expliquer la croissance de l'emploi hors production dans la FMI⁸.

⁸ Ce phénomène est abordé dans le second volet de l'Étude qualitative qui porte sur le fonctionnement interne des entreprises (voir la note 6).

Quoi qu'il en soit, entre 1993 et 1997, à la faveur de la reprise des livraisons, l'emploi a progressé de manière soutenue dans tous les sous-secteurs, sauf dans l'industrie des Chaudières et échangeurs de chaleur, où la descente s'est poursuivie, et dans l'industrie du Matériel de chauffage où le nombre d'emplois est demeuré relativement stable (voir la figure 6). Cependant, en raison des baisses enregistrées dans la première moitié de la période (1989-1993), le taux de croissance annuel moyen de l'emploi a été négatif pour l'ensemble de la période dans l'industrie des Éléments de charpentes métalliques, l'industrie du Matricage et du revêtement des produits en métal et l'industrie du Fil métallique. Conformément à la croissance de leur chiffre d'affaires manufacturier respectif, c'est dans l'industrie du Matériel commercial de réfrigération et de climatisation, l'industrie des Matrices et des moules en métal et les Ateliers d'usinage que la croissance de l'emploi a été la plus prononcée pour l'ensemble de la période.

Enfin, notons à titre de comparaison que, de 1989 à 1997, l'emploi dans la FMI a progressé davantage au Québec que dans le reste du Canada et en particulier en Ontario, où on a enregistré une diminution des effectifs de l'ordre de 8 %. Durant la période de récession qui a marqué le début des années 1990, les pertes d'emplois ont d'ailleurs été beaucoup moins sévères chez nous que dans la province voisine, comme le tableau 2 le démontre.

TABLEAU 2 - TAUX DE CROISSANCE ANNUEL MOYEN DE L'EMPLOI TOTAL, FMI, QUÉBEC, ONTARIO, CANADA, 1989-1997

	<i>Québec</i>	<i>Ontario</i>	<i>Canada</i>
1989-1993 (la récession)	-4,79 %	-8,14 %	-6,45 %
1993-1997 (la reprise)	6,28 %	6,65 %	7,63 %
1989-1997 (ensemble de la période)	0,59 %	-1,02 %	0,35 %

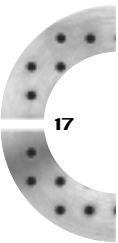
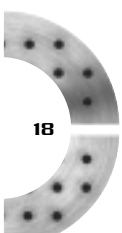
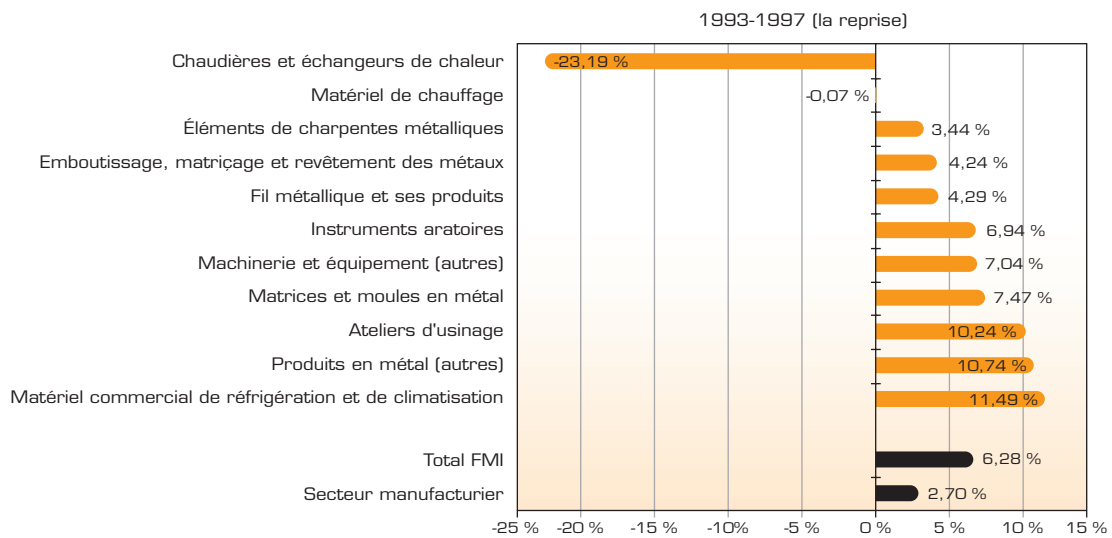
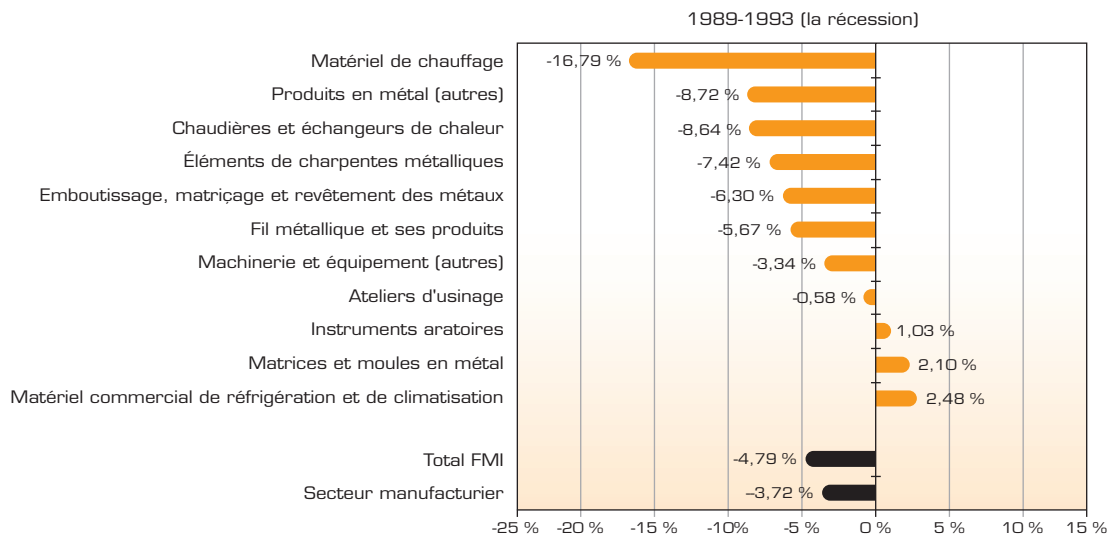
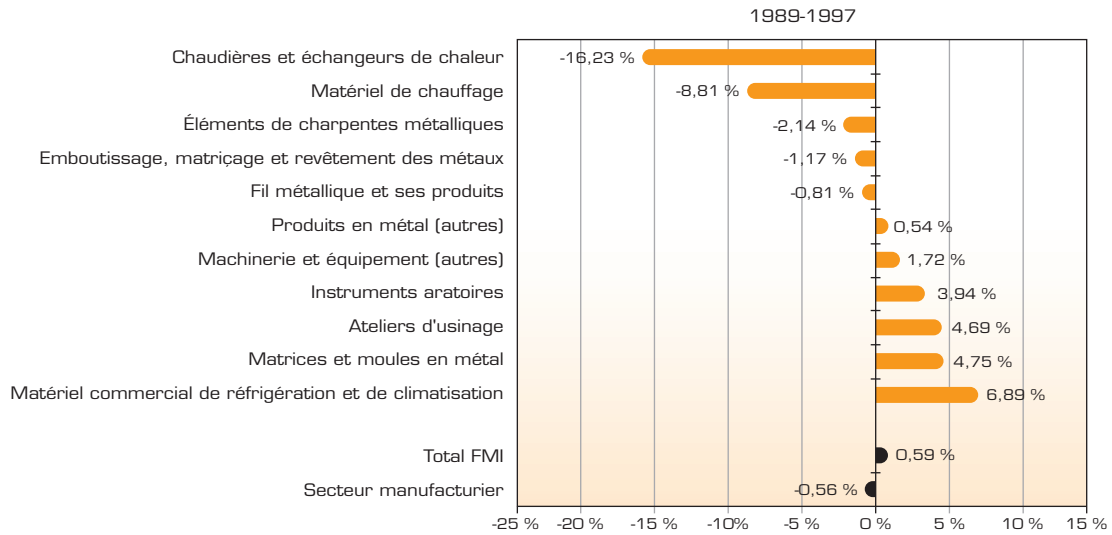


FIGURE 6 - TAUX DE CROISSANCE ANNUEL MOYEN DE L'EMPLOI TOTAL, FMI, QUÉBEC, 1989-1997, 1989-1993, 1993-1997



3. VALEUR AJOUTÉE MANUFACTURIÈRE

3.1 Définition | La valeur ajoutée, c'est la différence entre la valeur finale d'un produit et celle des consommations intermédiaires nécessaires à sa fabrication. Pour bien comprendre cette notion, il faut saisir la différence qui existe entre la production brute et la production nette d'une industrie. Voyons cela d'un peu plus près.

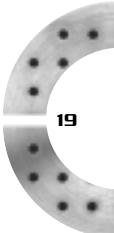
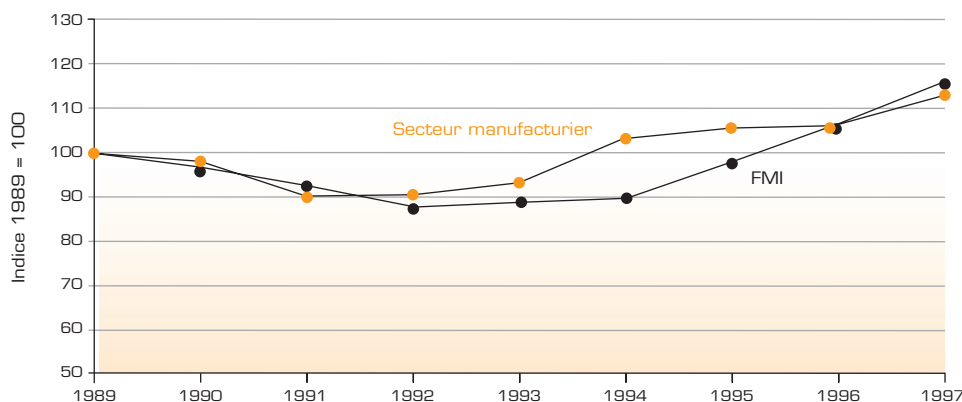
Pour fabriquer des produits, une entreprise achète à d'autres entreprises des biens et services. Ces biens et services (matières premières, fournitures, combustible, électricité, etc.) constituent ce qu'on appelle, en langage économique, des intrants intermédiaires. C'est en transformant ces intrants intermédiaires en produits finis, grâce à sa main-d'œuvre et à ses biens d'équipement, qu'une entreprise crée de la richesse nouvelle. La valeur ajoutée manufacturière, c'est donc la valeur sous forme de salaires et de capital (immeubles, outils, machines, profits) qu'ajoute une entreprise aux intrants intermédiaires lors de leur transformation en produits finis. En additionnant le coût des intrants intermédiaires à la valeur ajoutée manufacturière on obtient la valeur du produit final d'une industrie ou *production brute*. On parle ici de production brute parce qu'elle compte en double les biens et services produits par d'autres. Ce n'est pas le cas de la valeur ajoutée manufacturière, aussi appelée *production nette*, qui, comme nous venons de le voir, représente uniquement la richesse nouvelle créée au cours du processus de production. Aussi, cet indicateur s'apparente-t-il au produit intérieur brut (PIB) de l'industrie.

La valeur ajoutée est donc composée de travail (sous forme de salaires) et de capital. Évidemment, la combinaison de travail et de capital appliquée aux intrants intermédiaires pour obtenir le produit final varie d'une industrie à l'autre. On dit des industries où la part des salaires dans la valeur ajoutée est importante que ce sont des industries qui produisent des biens à forte intensité de travail, ce qui est le cas, en général, de la Fabrication métallique industrielle. À l'inverse, les industries où la part du capital est grande sont dites à forte intensité capitaliste, ce qui est le cas, par exemple, de l'industrie pétrolière. La composition de la valeur ajoutée est en lien direct avec le niveau de productivité et les coûts unitaires de la main-d'œuvre. Plus l'intensité capitaliste est grande — et donc plus on fait appel à de la machinerie plutôt qu'à de la main-d'œuvre —, plus la productivité apparente du travail est élevée et plus les coûts unitaires de la main-d'œuvre sont faibles.

3.2 Évolution de la valeur ajoutée manufacturière dans la FMI de 1989 à 1997

De 1989 à 1997, en dollars constants de 1992, la valeur ajoutée manufacturière a progressé plus rapidement dans la FMI que dans l'ensemble du secteur manufacturier (14,6 % contre 12,3 % d'augmentation). En termes de production de richesse, la FMI a donc mieux fait que la moyenne des industries manufacturières, contrairement à ce que pouvait laisser croire l'évolution des ventes (voir la section 1).

FIGURE 7 – ÉVOLUTION DE LA VALEUR AJOUTÉE MANUFACTURIÈRE (EN DOLLARS CONSTANTS DE 1992), FMI ET SECTEUR MANUFACTURIER, QUÉBEC, 1989-1997



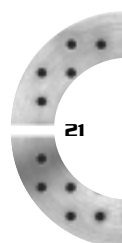
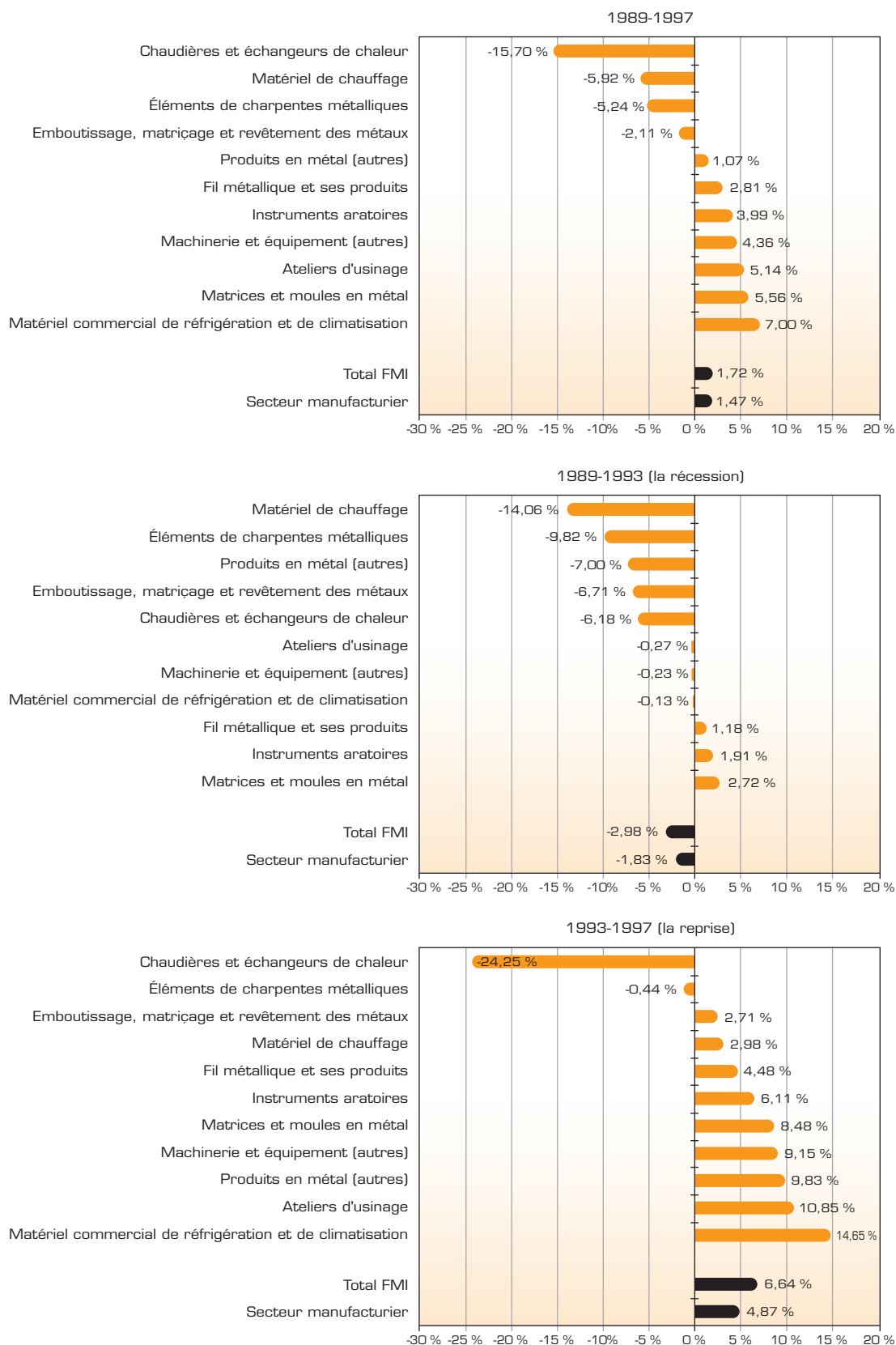
La répartition de la valeur ajoutée s'est aussi modifiée en cours de route, la part des salaires ayant diminué de manière constante : ils représentaient 35,7 % de la valeur ajoutée en 1989, et 30,0 % en 1997. Au cours de cette période, il y a donc eu substitution de travail par du capital dans la composition de la valeur ajoutée. Autrement dit, l'intensité capitaliste de l'industrie s'est accrue. Cela s'est d'ailleurs concrétisé par des gains en productivité et en compétitivité, comme nous le verrons dans les sections suivantes.

Par rapport à la moyenne de la FMI, la valeur ajoutée manufacturière a progressé considérablement dans les sous-secteurs du Matériel commercial de réfrigération et de climatisation, des Matrices et des moules en métal, des Ateliers d'usinage, des Autres industries de la machinerie et de l'équipement et des Instruments aratoires (voir la figure 8). Le Fil métallique a fait un peu moins bonne figure, quoiqu'il ait eu, lui aussi, une croissance largement supérieure à la moyenne de la FMI. En fait, parmi les sous-secteurs qui ont profité d'une croissance entre 1989 et 1997, seul celui des Autres industries de produits en métal a moins bien fait que la moyenne.

En ce qui concerne les autres sous-secteurs, tous ont vu leur valeur ajoutée manufacturière diminuer. Le recul de la production nette a été particulièrement important dans les Chaudières et échangeurs de chaleur, le Matériel de chauffage et les Éléments de charpentes métalliques. À noter, la forte diminution de la valeur ajoutée dans les Éléments de charpentes métalliques et l'Emboutissage, matricage et revêtement des produits en métal par rapport à la baisse de leur chiffre d'affaires manufacturier respectif (voir la figure 3 pour une comparaison). C'est la forte augmentation du coût des matières premières et des fournitures qui explique cet écart.

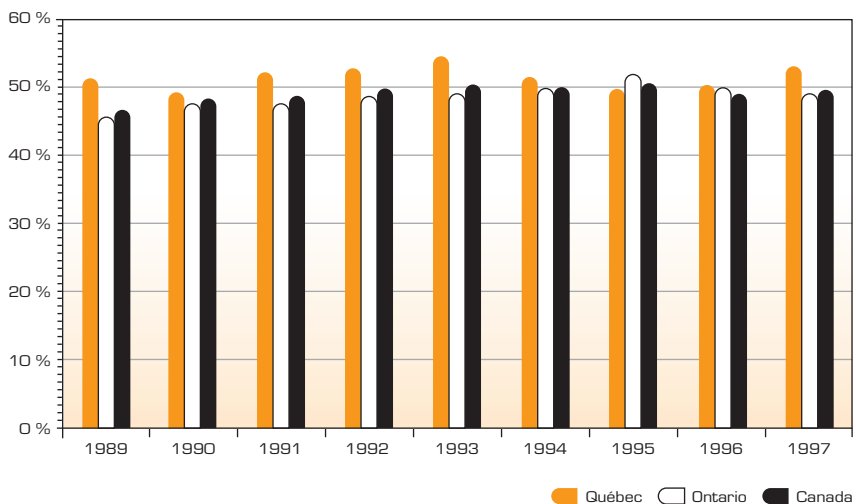


FIGURE 8 – TAUX DE CROISSANCE ANNUEL MOYEN DE LA VALEUR AJOUTÉE MANUFACTURIÈRE
 (EN DOLLARS CONSTANTS DE 1992), FMI, QUÉBEC, 1989-1997, 1989-1993, 1993-1997



Par ailleurs, au cours de la même période, la valeur ajoutée manufacturière de l'industrie de la FMI a progressé davantage en Ontario (16,1 %) et dans l'ensemble du Canada (23,1 %) qu'au Québec. Cependant, l'intensité de fabrication, c'est-à-dire la part de la valeur ajoutée dans le chiffre d'affaires manufacturier, demeure supérieure au Québec tout au long de la période, à l'exception de l'année 1995, comme le démontre la figure 9. Cela signifie que les produits fabriqués au Québec ont une plus grande valeur ajoutée que ceux des autres provinces canadiennes. Toutes proportions gardées, l'industrie de la FMI génère donc une plus grande richesse au Québec qu'en Ontario ou que dans l'ensemble du Canada.

FIGURE 9 - INTENSITÉ DE FABRICATION, FMI, QUÉBEC, ONTARIO, CANADA, 1989-1997



4. PRODUCTIVITÉ

4.1 Définition | Il existe plusieurs manières de mesurer la productivité. Dans cette section, nous traitons de productivité horaire (ou rendement heure/homme) qui s'obtient en divisant la valeur ajoutée manufacturière par le nombre d'heures/personnes payées à la production. Cet indicateur permet de répondre à la question : quelle est la valeur ajoutée qu'un ouvrier permet de réaliser à l'heure ? En principe, plus le chiffre obtenu est grand, plus la productivité de la main-d'œuvre de l'industrie est élevée.

4.2 La productivité horaire dans la FMI | Dans l'ensemble, la Fabrication métallique industrielle affiche une productivité horaire inférieure à la moyenne manufacturière. Par exemple, en 1997, la productivité horaire était de 44,15 \$ dans la FMI comparativement à 52,16 \$ dans l'ensemble du secteur manufacturier. Ce phénomène s'explique aisément. En effet, la Fabrication métallique industrielle est une industrie de fabrication sur mesure, composée pour l'essentiel de PME. Dans ce milieu, les entreprises produisent à l'unité ou en petits lots des produits différents. Aussi, la standardisation des opérations y est-elle limitée, et avec elle, la mécanisation et l'automatisation. Ainsi, la FMI se caractérise par une intensité de travail relativement forte; la productivité dépend davantage du savoir-faire des hommes que de la performance des machines. Dans ces conditions, il n'est pas surprenant de constater que le rendement heure/homme soit inférieur à celui qui prévaut dans l'ensemble du secteur manufacturier : c'est là un phénomène structurel qui va perdurer.

Évidemment, le niveau de productivité varie énormément d'un sous-secteur à l'autre. Dans le tableau 3, nous proposons une classification des différents sous-secteurs de la FMI en fonction de ce critère. On peut voir que la productivité horaire est plus élevée que la moyenne de la FMI (et se compare d'ailleurs avantageusement avec celle de l'ensemble du secteur manufacturier) dans les Autres industries de la machinerie et de l'équipement, les Chaudières et échangeurs de chaleur et le Fil métallique. Il s'agit d'industries dont l'intensité capitalistique est relativement forte (voir la section précédente pour une définition de ce concept). À l'inverse, la productivité est nettement inférieure à la moyenne de la FMI dans les Ateliers d'usinage, les Instruments aratoires, les Matrices et moules en métal et les Autres industries de produits en métal. Ce sont des industries à forte intensité en travail. Entre ces deux groupes, on retrouve les Éléments de charpentes métalliques, l'Emboutissage, matricage et revêtement des produits en métal, le Matériel de chauffage et le Matériel commercial de réfrigération et de climatisation, dont les niveaux de productivité sont comparables, si on fait la moyenne sur une période de neuf ans.

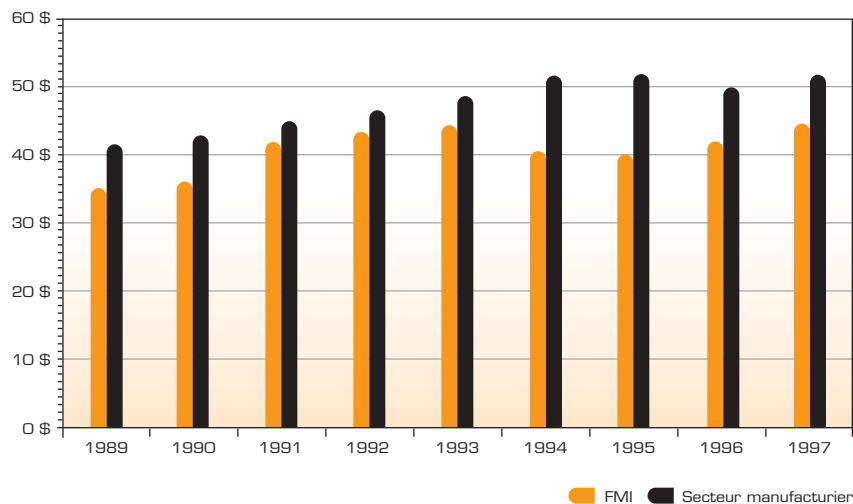
TABLEAU 3 - PRODUCTIVITÉ HORAIRE, FMI, QUÉBEC, 1997 ET MOYENNE DE 1989 À 1997
(EN DOLLARS CONSTANTS DE 1992)

	1997	Moyenne (1989-1997)
Autres industries de la machinerie et de l'équipement	64,50	52,10
Chaudières et échangeurs de chaleur	57,61	52,05
Fil métallique	50,14	45,33
Matériel commercial de réfrigération et de climatisation	42,54	42,29
Emboutissage, matricage et revêtement des produits en métal	35,90	37,96
Éléments de charpentes métalliques	31,66	37,50
Matériel de chauffage	40,97	36,49
Autres industries de produits en métal	30,83	30,54
Matrices et moules en métal	30,39	28,89
Instruments aratoires	29,54	28,61
Ateliers d'usinage	29,05	28,34
Total FMI	44,15	40,85
Secteur manufacturier	52,16	47,81

4.3 L'évolution de la productivité horaire dans la FMI de 1989 à 1997 |

Si la productivité horaire de l'industrie de la FMI est plus faible que la moyenne manufacturière, elle a tout de même augmenté tout au long de la période étudiée. D'ailleurs, en termes de croissance, la performance de l'industrie de la FMI se compare à celle de l'ensemble des industries manufacturières. En dollars constants de 1992, la productivité horaire est passée de 35,46 \$ en 1989 à 44,15 \$ en 1997, soit une augmentation de près de 25 %. Si bien qu'en 1997, la productivité horaire était supérieure à la moyenne des huit années précédentes dans tous les sous-secteurs, sauf dans l'industrie des Éléments de charpentes métalliques, où on note une baisse marquée, et dans l'industrie de l'Emboutissage, du matricage et du revêtement des produits en métal. Cependant, contrairement à la tendance observée dans l'ensemble du secteur manufacturier, la croissance de la productivité a été irrégulière dans la FMI. On peut suivre cette évolution sur la figure 10.

FIGURE 10 - PRODUCTIVITÉ HORAIRE, FMI ET SECTEUR MANUFACTURIER, QUÉBEC, 1989-1997
(EN DOLLARS CONSTANTS DE 1992)



Étonnamment, c'est en 1993, au plus fort de la récession, que l'industrie atteint son niveau de productivité le plus élevé. On peut avancer une hypothèse pour expliquer ce phénomène. Ainsi, la productivité de la main-d'œuvre a fait un bond quantitatif important en 1991. C'est l'année, rappelons-le, où l'industrie de la FMI a procédé à des licenciements massifs parmi ses employés de production (voir la figure 5). Or, on peut supposer que ce sont les ouvriers les moins qualifiés qui sont partis, les entreprises ayant tout intérêt à garder leurs employés les plus expérimentés, beaucoup plus difficiles à recruter, mais aussi plus productifs et mieux rémunérés. Les chiffres parlent d'ailleurs en ce sens puisque si, globalement, la production et les dépenses en salaires ont diminué entre 1990 et 1991, la production et les dépenses en salaires par employé ont quant à elles augmenté. En outre, au moment où l'embauche reprenait, la productivité s'est mise à diminuer (1994-1995). Si cette explication est juste, ce qui est fort probable, elle souligne une fois de plus le tort causé à la FMI par la pénurie de main-d'œuvre qualifiée, qui agit comme un véritable frein à la croissance dans les périodes où la demande est très forte pour les produits de cette industrie.

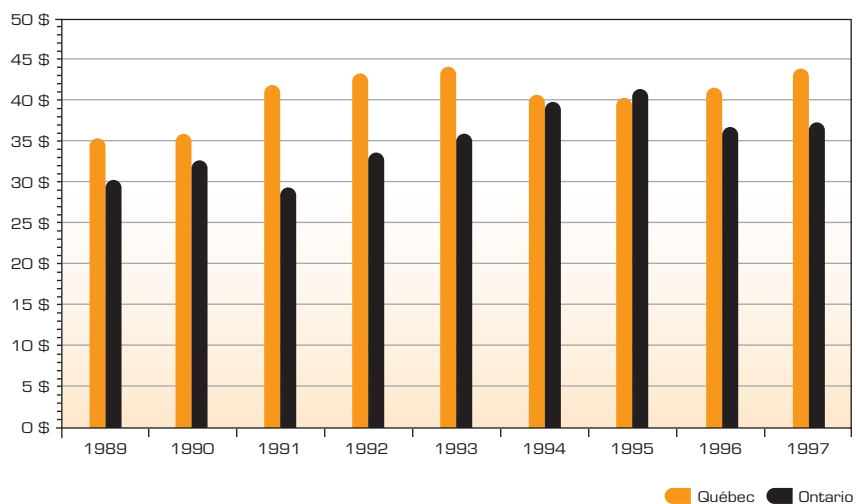
Cependant, malgré la baisse importante enregistrée en 1994, le niveau de productivité est tout de même demeuré supérieur à ce qu'il était en 1989. En 1997, il rejoignait même le sommet atteint en 1993. Au-delà du phénomène conjoncturel que nous venons d'évoquer, il y a donc bel et bien eu amélioration de la productivité dans la FMI. Ainsi, avec un niveau d'emploi comparable, la production par employé qui était de 73 750 \$ en 1990 s'établissait à 88 529 \$ en 1997 (en dollars constants de 1992). D'autres facteurs entrent nécessairement en ligne de compte pour expliquer cette situation.

Sans doute a-t-on apporté des améliorations technologiques aux procédés de fabrication. Les investissements se sont d'ailleurs intensifiés à partir de 1994, comme nous le verrons plus loin à la section portant sur l'investissement. Mais, il semble également y avoir eu une importante réorganisation du travail dans certains secteurs de l'industrie, notamment dans l'industrie des Matrices et des moules en métal, l'industrie des Ateliers d'usinage, l'industrie de l'Emboutissage, du matricage et du revêtement des produits en métal et dans les Autres industries de la machinerie et de l'équipement, comme nous le suggérons plus haut en traitant des données sur l'emploi.



Par ailleurs, si on poursuit la comparaison avec l'Ontario, on constate que la productivité de la main-d'œuvre est demeurée supérieure au Québec tout au long de la période, à l'exception près de l'année 1995, comme le montre la figure 11. En apparence, l'écart entre les deux provinces s'est creusé au cours de la période: il était de 5,03\$ en 1989 et de 6,82\$ en 1997. À noter, cependant, les fluctuations importantes de cet écart d'une année à l'autre. En fait, si on fait la moyenne de trois ans en trois ans, l'écart de productivité entre le Québec et l'Ontario semble plutôt diminuer: de 6,96\$ (1989-1991), il est passé à 6,26\$ (1992-1994), puis à 3,58\$ (1995-1997). En moyenne, de 1989 à 1997, il fut de 5,60\$.

FIGURE 11 - PRODUCTIVITÉ HORAIRE, FMI, QUÉBEC, ONTARIO, 1989-1997
(EN DOLLARS CONSTANTS DE 1992)



5. SALAIRES

En 1997, le salaire horaire moyen des employés de production était un peu plus élevé dans la FMI que dans l'ensemble du secteur manufacturier. Toutefois, sur l'ensemble de la période, l'écart moyen fut de moins de 0,01 \$. Pourtant, on aurait pu s'attendre à ce que les salaires soient plus élevés dans la FMI que dans le secteur manufacturier en général, étant donné qu'on y retrouve davantage d'emplois spécialisés. Il faut dire, cependant, que le taux de syndicalisation est généralement plus bas dans les industries de la FMI. On y retrouve aussi une très forte proportion de PME.

En réalité, seules les Autres industries de la machinerie et de l'équipement, l'industrie du Fil métallique, l'industrie des Chaudières et échangeurs de chaleur et l'industrie des Éléments de charpentes métalliques offrent des salaires supérieurs à la moyenne du secteur manufacturier (voir le tableau 4). La rémunération des employés de production est nettement inférieure à cette moyenne dans l'industrie du Matériel de chauffage, l'industrie du Matériel commercial de réfrigération et de climatisation, les Ateliers d'usinage et l'industrie des Instruments aratoires. L'écart est moins important du côté des Autres industries de produits en métal, de l'industrie des Matrices et des moules en métal et de celle de l'Emboutissage, du matriçage et du revêtement des produits en métal.

TABLEAU 4 – SALAIRE HORAIRE MOYEN DES EMPLOYÉS DE PRODUCTION, FMI, QUÉBEC, 1997

	[\$]
Autres industries de la machinerie et de l'équipement	17,46
Fil métallique	17,08
Chaudières et échangeurs de chaleur	15,94
Éléments de charpentes métalliques	15,59
Autres industries de produits en métal	15,13
Matrices et moules en métal	14,30
Emboutissage, matriçage et revêtement des produits en métal	14,19
Instruments aratoires	13,78
Ateliers d'usinage	13,50
Matériel commercial de réfrigération et de climatisation	13,40
Matériel de chauffage	12,87
Total FMI	15,58
Secteur manufacturier	15,37

Notons que les augmentations de salaires survenues entre 1989 et 1997 n'ont pas toujours été suffisantes pour compenser la hausse des prix à la consommation. Aussi, le pouvoir d'achat des ouvriers s'est-il détérioré dans l'industrie des Chaudières et échangeurs de chaleur, l'industrie des Éléments de charpentes métalliques, l'industrie de l'Emboutissage, du matriçage et du revêtement des produits en métal, l'industrie des Matrices et des moules en métal, l'industrie du Matériel de chauffage et les Ateliers d'usinage. Par contre, il s'est grandement amélioré dans les trois sous-secteurs de la Machinerie (Machinerie et équipement, Instruments aratoires, Matériel commercial de réfrigération et de climatisation), un peu moins dans l'industrie du Fil métallique, alors que, dans les Autres industries de produits en métal, les ouvriers profitaient sensiblement du même pouvoir d'achat en 1997 qu'en 1989.

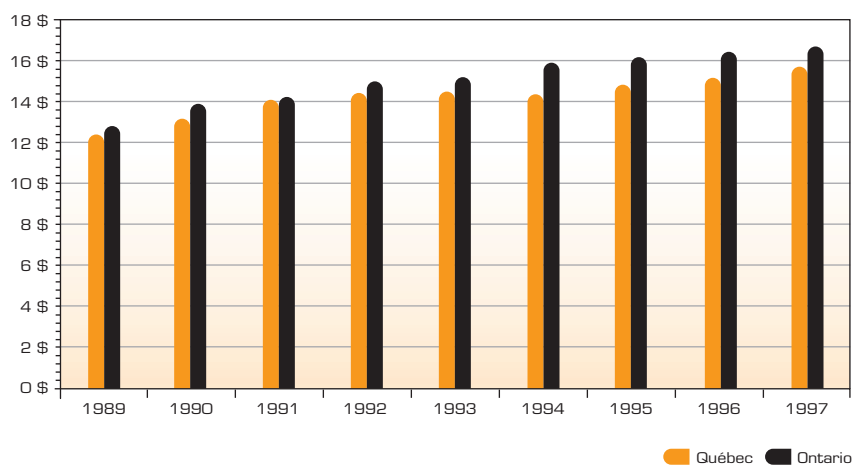
TABEAU 5 – ÉVOLUTION DU POUVOIR D'ACHAT DES EMPLOYÉS DE PRODUCTION*, FMI, QUÉBEC, 1989-1997

	1989 (\$)	1997 (\$)	Variation (%)
Autres industries de la machinerie et de l'équipement	13,31	16,23	21,9 %
Instruments aratoires	10,64	12,81	20,4 %
Matériel commercial de réfrigération et de climatisation	10,79	12,45	15,4 %
Fil métallique	14,69	15,87	8,0 %
Autres industries de produits en métal	13,97	14,06	0,6 %
Emboutissage, matricage et revêtement des produits en métal	13,55	13,19	-2,7 %
Ateliers d'usinage	13,11	12,54	-4,3 %
Éléments de charpentes métalliques	15,33	14,49	-5,5 %
Matrices et moules en métal	14,14	13,29	-6,0 %
Chaudières et échangeurs de chaleur	16,39	14,82	-9,6 %
Matériel de chauffage	14,11	11,96	-15,2 %
FMI	13,73	14,48	5,5 %
Secteur manufacturier	13,97	14,28	2,2 %

* Note : Salaire horaire moyen des employés de production ajusté d'après l'indice des prix à la consommation (1992=100) de Statistique Canada.

Par ailleurs, comme on peut le constater sur la figure 12, le salaire horaire moyen des employés de production est plus élevé en Ontario qu'au Québec. De 1989 à 1997, il a aussi progressé davantage dans cette province. Ainsi, le salaire horaire moyen des employés de production a augmenté de 27,5 % au Québec, passant de 12,22 \$ en 1989 à 15,58 \$ en 1997. Au cours de la même période, il a augmenté de 30,0 % en Ontario, passant de 12,75 \$ à 16,58 \$. Spécifions que les salaires versés en Ontario dans le secteur manufacturier sont en général plus élevés qu'au Québec. L'écart s'est d'ailleurs creusé entre 1989 et 1997. Il était de 1,04 \$ en 1989 et de 2,10 \$ en 1997. En matière de rémunération de la main-d'œuvre, la FMI obéit donc à la tendance générale de l'industrie manufacturière québécoise.

FIGURE 12 – SALAIRE HORAIRE MOYEN DES EMPLOYÉS DE PRODUCTION, FMI, QUÉBEC, ONTARIO, 1989-1997



6. COMPÉTITIVITÉ DE LA MAIN-D'ŒUVRE

6.1 Définition | Les coûts unitaires de la main-d'œuvre permettent de mesurer la compétitivité d'une industrie. Les coûts unitaires de la main-d'œuvre s'obtiennent en divisant les salaires à la production par la valeur ajoutée manufacturière. Cet indicateur permet de répondre à la question : combien dépense-t-on en salaire pour chaque dollar de production (nette)? En principe, donc, plus les coûts sont faibles, plus la compétitivité est élevée. Les coûts unitaires de la main-d'œuvre sont directement reliés à la productivité horaire et au salaire horaire moyen. En effet, si la productivité horaire progresse plus rapidement que le salaire horaire moyen, il en coûtera moins cher en main-d'œuvre pour chaque dollar de production, et donc l'industrie sera plus compétitive. Au contraire, si le salaire horaire moyen progresse plus rapidement que la productivité horaire, il y aura perte de compétitivité.

6.2 La compétitivité de la main-d'œuvre dans la FMI | Les coûts unitaires de la main-d'œuvre sont en général plus élevés dans la FMI que dans l'ensemble du secteur manufacturier, étant donné qu'il s'agit là d'une industrie à forte intensité en travail comme nous l'avons déjà mentionné. La classification des sous-secteurs en fonction des coûts unitaires de la main-d'œuvre ressemble beaucoup à celle que nous avons établie précédemment dans la section portant sur la productivité. C'est ce qu'on constate en comparant les tableaux 6 et 3. Un premier groupe, formé des Autres industries de la machinerie et de l'équipement, du Matériel commercial de réfrigération et de climatisation, du Fil métallique et des Chaudières et échangeurs de chaleur, présente des coûts unitaires de la main-d'œuvre semblables à ceux du secteur manufacturier dans son ensemble et donc inférieurs à la moyenne de la FMI. Un deuxième groupe, composé de l'Emboutissage, matriçage et revêtement des produits en métal, du Matériel de chauffage et des Éléments de charpentes métalliques, s'apparente à la moyenne de la FMI. Enfin, un troisième groupe, dans lequel on retrouve les Ateliers d'usinage, les Matrices et moules en métal, les Instruments aratoires et les Autres industries de produits en métal, ont des coûts en main-d'œuvre nettement supérieurs à la moyenne.

TABLEAU 6 - COÛTS UNITAIRES DE LA MAIN-D'ŒUVRE, FMI, QUÉBEC, 1997 ET MOYENNE DE 1989 À 1997 (EN \$)

	1997	Moyenne (1989-1997)
Autres industries de la machinerie et de l'équipement	0,23	0,28
Matériel commercial de réfrigération et de climatisation	0,29	0,28
Fil métallique	0,29	0,29
Chaudières et échangeurs de chaleur	0,26	0,30
Emboutissage, matriçage et revêtement des produits en métal	0,34	0,33
Matériel de chauffage	0,29	0,33
Éléments de charpentes métalliques	0,38	0,36
Autres industries de produits en métal	0,38	0,40
Instruments aratoires	0,39	0,40
Ateliers d'usinage	0,39	0,44
Matrices et moules en métal	0,39	0,45
Total FMI	0,30	0,33
Secteur manufacturier	0,25	0,28

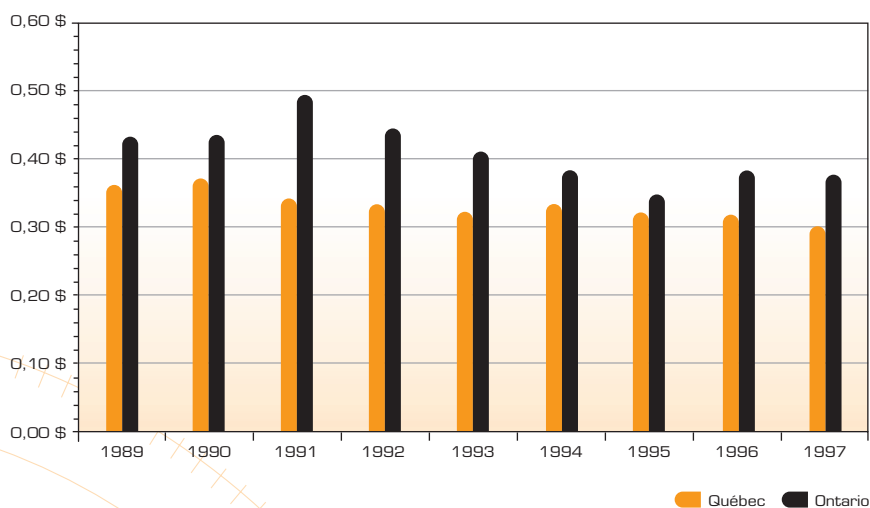
6.3 L'évolution des coûts unitaires de la main-d'œuvre dans la FMI de 1989 à 1997 |

Au cours de la période, les coûts unitaires de la main-d'œuvre ont diminué de manière constante dans la FMI, à l'exception des années 1990 et 1994. Ils sont passés de 0,36 \$ en 1989 à 0,30 \$ en 1997, pour une diminution de 16,7 %. Cette performance est identique à celle du secteur manufacturier pris dans son ensemble.

Au niveau des sous-secteurs, notons que l'industrie des Éléments de charpentes métalliques est la seule où la compétitivité de la main-d'œuvre ne s'est pas améliorée. Les gains ont été particulièrement appréciables dans les Autres industries de la machinerie et de l'équipement, l'industrie des Matrices et des moules en métal et les Ateliers d'usinage. Toutefois, à cause de l'effet prix (l'inflation) dont nous n'avons pas tenu compte dans l'analyse, les résultats ont sans doute été un peu moins reluisants, surtout en ce qui concerne l'industrie de l'Emboutissage, du matriçage et du revêtement des produits en métal et l'industrie du Matériel commercial de réfrigération et de climatisation, dont les coûts unitaires de main-d'œuvre, calculés en dollars courants, n'ont pas baissé de manière significative.

Enfin, l'industrie de la FMI est nettement plus compétitive au Québec qu'en Ontario, comme le montre la figure 13. Ainsi, en 1997, pour chaque dollar de production nette (ou valeur ajoutée), il en coûtait 0,30 \$ en main-d'œuvre au Québec comparativement à 0,38 \$ en Ontario. Encore là, l'écart entre les deux provinces varie beaucoup d'une année à l'autre. Cependant, si on fait la moyenne de trois ans en trois ans pour dégager une tendance, on constate que l'écart de compétitivité diminue. Ainsi, il est passé de 0,09 \$ (1989-1991) à 0,08 \$ (1992-1994) puis à 0,06 \$ (1995-1997). En moyenne, de 1989 à 1997, il fut de 0,08 \$ en faveur de l'industrie québécoise.

FIGURE 13 - COÛTS UNITAIRES DE LA MAIN-D'ŒUVRE, FMI, QUÉBEC, ONTARIO, 1989-1997



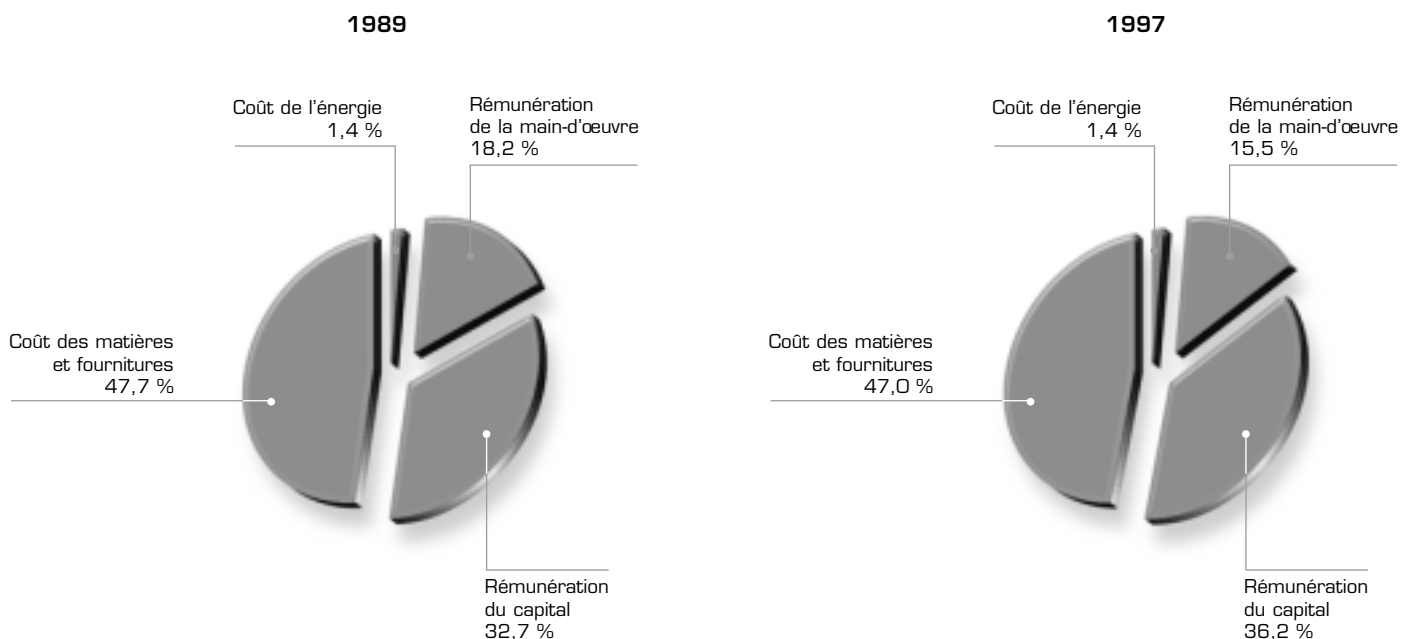
7. COÛT DES FACTEURS DE PRODUCTION

7.1 Définition | Par coût des facteurs de production, nous entendons les dépenses pour l'achat des matières et fournitures et de l'énergie, la rémunération de la main-d'œuvre (salaires) et la rémunération du capital. La rémunération du capital englobe l'amortissement sur les immobilisations, les intérêts sur la dette, les charges patronales relatives au personnel, les taxes municipales et scolaires, ainsi que la rémunération des propriétaires (profits). On peut donc assimiler la rémunération du capital à la marge bénéficiaire brute de l'industrie. La somme de ces quatre facteurs (matières premières, énergie, salaires, capital) est égale à la valeur de la production brute.

7.2 L'évolution des coûts de production dans la FMI de 1989 à 1997 | La figure 14 présente le coût des facteurs de production exprimé en pourcentage de la production brute pour les années 1989 et 1997. Comme on peut le constater, les coûts relatifs aux matières et fournitures et à l'énergie sont demeurés relativement stables du début à la fin de la période. Pendant ce temps, la rémunération de la main-d'œuvre diminuait de manière constante : les salaires représentaient 18,2 % de la production brute en 1989, et 15,5 % en 1997. Si on exclut la rémunération du capital, on constate donc que les coûts de production sont passés de 67,3 % à 63,9 % de la production brute entre 1989 et 1997. Par conséquent, la croissance de l'industrie de la FMI s'est concrétisée par un accroissement significatif de la marge bénéficiaire brute. Le même phénomène s'observe dans tous les sous-secteurs, sauf dans l'industrie des Éléments de charpentes métalliques et dans l'industrie de l'Emboutissage, du matricage et du revêtement des produits en métal, où cette marge a diminué.

En effet, l'industrie des Éléments de charpentes métalliques a vu l'ensemble de ses coûts de production augmenter, mais plus particulièrement celui des matières et fournitures. Aussi, y a-t-il eu une diminution importante de la marge bénéficiaire brute dans cette industrie. De même, le coût des matières et fournitures en pourcentage de la production a augmenté dans l'industrie du Matricage et du revêtement des produits en métal. Par contre, celui de la main-d'œuvre a diminué, avec pour résultat une baisse moins dramatique de la marge bénéficiaire brute que dans le cas de l'industrie des Éléments de charpentes métalliques. Toutes les autres industries ont réussi à contrôler leurs dépenses en salaires, en énergie et en matières premières.

FIGURE 14 - COÛTS DES FACTEURS DE PRODUCTION EN POURCENTAGE DE LA PRODUCTION BRUTE, FMI, QUÉBEC, 1989 ET 1997

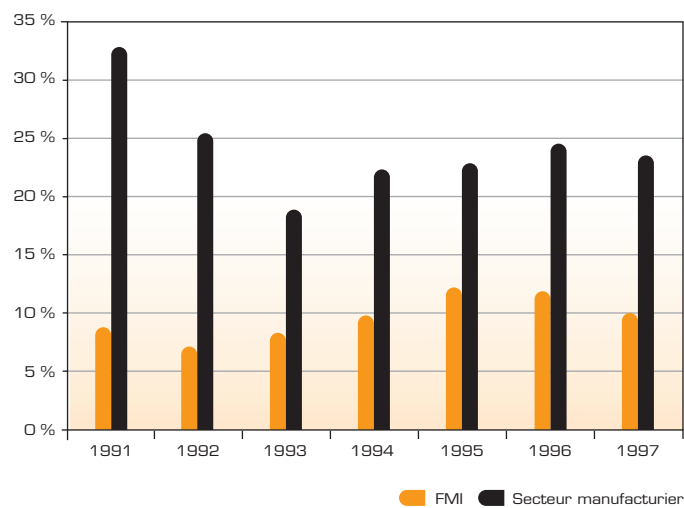


8. INVESTISSEMENT

8.1 Définition | Les immobilisations comprennent les dépenses en machinerie et en équipement de même que les dépenses en construction. Cet indicateur permet donc d'évaluer les efforts que font les entreprises pour moderniser leurs infrastructures. Pour mesurer l'intensité de l'investissement en vigueur dans la FMI, nous avons reporté les immobilisations sur les salaires.

8.2 L'intensité de l'investissement dans la FMI | La figure 15 présente les dépenses en immobilisations en pourcentage des traitements et salaires. On peut voir que la Fabrication métallique industrielle investit relativement peu par rapport à la moyenne manufacturière. Par exemple, en 1997, les dépenses en immobilisations représentaient 10 % de la masse salariale dans cette industrie, comparativement à 23 % dans le secteur manufacturier pris dans son ensemble.

FIGURE 15 – INTENSITÉ DE L'INVESTISSEMENT, FMI, QUÉBEC ET SECTEUR MANUFACTURIER, 1991-1997



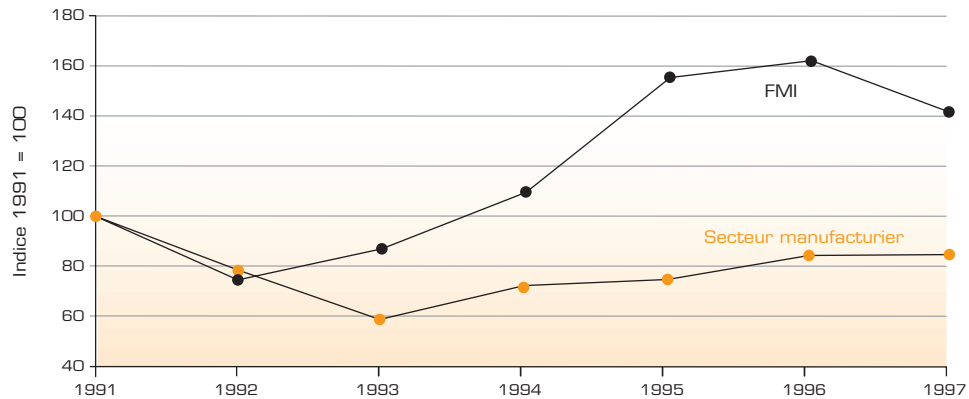
Plusieurs facteurs peuvent expliquer la faiblesse relative de l'intensité de l'investissement dans la FMI. Ces facteurs renvoient à la nature même de cette industrie. En effet, dans une industrie de fabrication sur mesure, où l'on fabrique des produits différents et où, par conséquent, les opérations sont peu standardisées, le choix des machines et des équipements ne va pas de soi, d'autant plus qu'il doit être judicieux parce que plus difficile à rentabiliser. En fait, le choix de la machinerie et de l'équipement dépend, en bonne partie, du type de produits fabriqués. Comme les produits varient souvent, la machine ou l'équipement qui aurait été utile pour fabriquer un produit donné ne l'est pas nécessairement pour un autre. De plus, un autre facteur doit être considéré : la Fabrication métallique industrielle est un monde d'ingénieurs, de techniciens et d'ouvriers dont le métier est spécifiquement de fabriquer des machines et des équipements. Et de fait, il s'en fabrique beaucoup à l'interne.

8.3 L'évolution des dépenses en immobilisations dans la FMI de 1991 à 1997 |

Néanmoins, au cours de la seconde moitié de la décennie 1990, la Fabrication métallique industrielle modernise considérablement ses infrastructures en se procurant de la machinerie et des équipements nouveaux de même qu'en réaménageant et en agrandissant ses ateliers. En effet, après une baisse marquée en 1992, l'investissement a repris dans la FMI pour atteindre un sommet en 1996 avant de diminuer à nouveau en 1997 (voir la figure 16). Dans le secteur manufacturier, non seulement la baisse s'est-elle poursuivie en 1993, mais la reprise a été moins forte que dans la FMI. D'ailleurs, les dépenses en immobilisations n'ont jamais rattrapé le niveau de 1991, alors que dans la FMI ce niveau fut atteint puis dépassé dès 1994.

Entre 1994 et 1997, au sortir de la récession, des investissements majeurs ont en effet été réalisés, notamment dans les Ateliers d'usinage, l'industrie du Fil métallique, les Autres industries de produits en métal, l'industrie du Matériel commercial de réfrigération et de climatisation, les Autres industries de la machinerie et de l'équipement et l'industrie de l'Emboutissage, du matriçage et du revêtement des produits en métal.

FIGURE 16 – ÉVOLUTION DES DÉPENSES EN IMMOBILISATIONS, FMI ET SECTEUR MANUFACTURIER, QUÉBEC, 1991-1997



9. COMMERCE EXTÉRIEUR

L'industrie de la Fabrication métallique industrielle fabrique « sur mesure et sur commande » des produits pour l'industrie. Par essence, cette industrie est plus à l'aise sur les marchés locaux, près de ses clients⁹, si bien que la part des livraisons qu'elle destine aux marchés d'exportation est plus faible que ce qu'on observe dans l'ensemble du secteur manufacturier (39 % comparativement à 48 %).

Cependant, au sein même de la FMI, le portrait diffère beaucoup d'une industrie à l'autre, comme on peut le constater en observant le tableau 7. Ainsi, les entreprises qui ont un produit à elles — comme par exemple les Autres industries de la machinerie et de l'équipement — ont davantage accès aux marchés extérieurs que celles qui, comme les Ateliers d'usinage — pour lesquels il n'existe d'ailleurs aucun chiffre sur l'exportation —, travaillent à partir des plans et devis de leurs clients¹⁰. De même, pour des raisons évidentes, celles qui travaillent la tôle fine ont plus d'aisance à faire voyager leurs produits que celles qui travaillent la tôle forte.

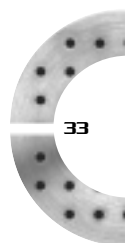
TABLEAU 7 – EXPORTATIONS EN POURCENTAGE DES LIVRAISONS MANUFACTURIÈRES, FMI, QUÉBEC, 1997

	%
Ateliers d'usinage	—
Emboutissage, matricage et revêtement des produits en métal	7
Éléments de charpentes métalliques	8
Instruments aratoires	20
Matrices et moules en métal	24
Matériel de chauffage	27
Chaudières et échangeurs de chaleur	30
Fil métallique et ses produits	45
Matériel commercial de réfrigération et de climatisation	50
Autres industries de la machinerie et de l'équipement	59
Autres industries de produits en métal	84
Total FMI	39
Secteur manufacturier	48

Cela étant dit, au cours de la décennie 1990, l'industrie de la Fabrication métallique industrielle a dû développer des relations d'affaires avec des clients à l'extérieur du pays pour faire face à l'épuisement des marchés locaux et s'adapter au phénomène de la libéralisation du commerce. Sa performance à cet égard a été plus que remarquable.

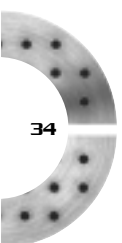
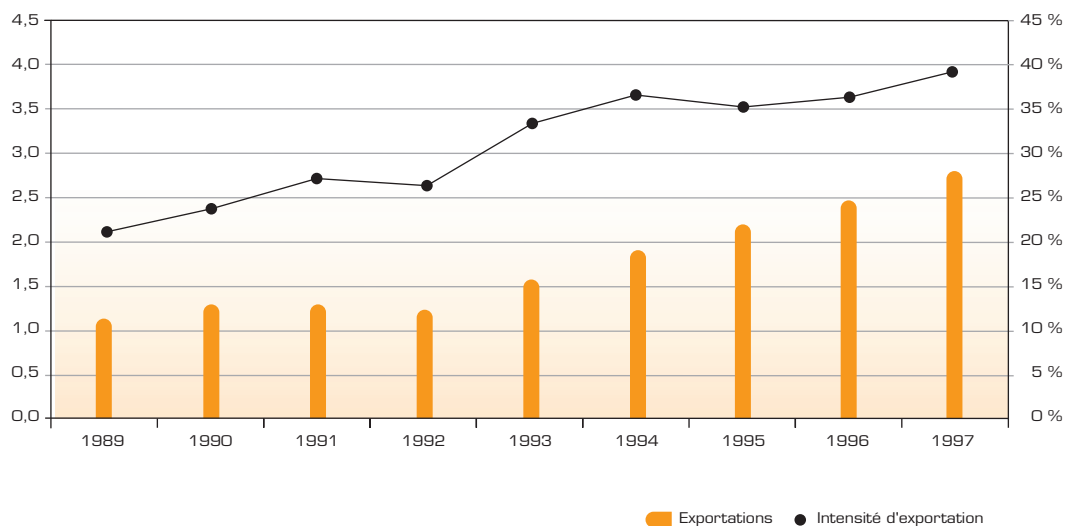
⁹ Ce phénomène est traité en profondeur dans le premier volet de l'Étude qualitative qui porte sur les stratégies de développement des entreprises de la FMI (voir la note 6).

¹⁰ Dans les faits, les entreprises qui offrent un service de fabrication, telles les ateliers d'usinage et les entreprises de l'Emboutissage, du matricage et du revêtement des métaux, exportent peu. Par contre, dans bien des cas, ces entreprises fabriquent des composants qui sont ensuite incorporés à des produits destinés au marché extérieur. C'est pourquoi, elles-mêmes ont tendance à considérer qu'elles exportent via leurs clients.



Ainsi, de 1989 à 1997, les exportations en provenance de la FMI ont progressé à un rythme annuel moyen de 12,06 %, passant de 1,119 milliard de dollars à 2,783 milliards de dollars, soit une augmentation de 149 %¹¹. En comparaison, dans l'ensemble du secteur manufacturier, les exportations ont progressé de 131 %. Avec une telle croissance, on comprendra que la part des exportations dans les livraisons manufacturières (ou intensité des exportations) ait presque doublé dans l'intervalle. Ainsi, de 21 % en 1989, elle atteignait près de 40 % en 1997, comme la figure 17 le démontre.

FIGURE 17 – EXPORTATIONS ET INTENSITÉ DE L'EXPORTATION, FMI, QUÉBEC, 1989-1997 (EN MILLIARDS \$ ET EN POURCENTAGE)



De leur côté, les importations de produits de fabrication métallique industrielle ont augmenté de 40 %, passant de 2,767 milliards de dollars à 3,706 milliards de dollars. Par conséquent, le solde de la balance commerciale, bien que déficitaire, s'est grandement amélioré au cours de cette période : le déficit qui s'élevait à 1,6 milliard de dollars en 1989 est tombé à 923 millions de dollars en 1997.

Cette bonne performance de la FMI s'est concrétisée dans l'ensemble des sous-secteurs. En effet, de 1989 à 1997, tous ont accru la part de leurs livraisons destinées à l'exportation, à l'exception près de l'industrie des Instruments aratoires. Les industries de la FMI ont donc su, en général, s'adapter à l'épuisement relatif des marchés locaux. Profitant du contexte du libre-échange nord-américain et de la faiblesse du dollar canadien, elles se sont tournées de plus en plus vers les marchés extérieurs pour assurer leur croissance.

¹¹ Ces données sont tirées du Cédérom Commerce international du Québec, édition 1999, de l'Institut de la statistique du Québec.

CONCLUSION

La Fabrication métallique industrielle s'est admirablement bien sortie de la récession du début des années 1990. À quelques exceptions près, les différents sous-secteurs ont connu une croissance remarquable de 1994 à 1997, qui a surpassé celle de l'ensemble des industries manufacturières. Or, les ventes ont continué leur progression en 1998 et en 1999. Selon les estimations de l'Institut de la statistique du Québec, l'année 1998 a d'ailleurs été exceptionnelle pour cette industrie, la valeur des livraisons ayant augmenté d'environ 10 %. Et si la croissance semble avoir fléchi quelque peu en 1999, se situant aux alentours de 5 %, la performance de la FMI fut comparable aux résultats affichés dans l'ensemble du secteur manufacturier cette année-là.

La forte croissance des exportations n'est sans doute pas étrangère à cette vigueur retrouvée. Profitant du traité de libre-échange nord-américain et de la faiblesse du dollar canadien, les industries de la FMI se sont tournées davantage vers les marchés extérieurs pour pallier l'épuisement relatif des marchés locaux et assurer leur développement. En contrepartie, suite à l'ouverture des marchés, l'environnement dans lequel elles se meuvent est devenu de plus en plus concurrentiel.

En matière de productivité et de compétitivité de la main-d'œuvre, des progrès encourageants ont été réalisés. En général, au Québec, les industries de la FMI sont plus productives et compétitives qu'en Ontario. Cependant, l'écart entre les deux provinces semble vouloir se rétrécir. Si cette tendance se maintient, les entreprises québécoises devront faire des efforts supplémentaires pour préserver l'avantage qu'elles ont détenu jusque-là sur leurs concurrentes de la province voisine.

On sait que des mesures ont déjà été prises pour accroître la productivité. Par exemple, des investissements majeurs ont été réalisés entre 1994 et 1997 dans les Ateliers d'usinage, les Autres industries de la machinerie et de l'équipement et l'industrie du Matricage et du revêtement des produits en métal, entre autres. Il faut toutefois préciser que la fabrication sur mesure, qui caractérise les industries de la FMI, se prête mal à la standardisation complète des opérations. Si certaines opérations, comme la fabrication des pièces primaires, sont susceptibles d'être mécanisées et/ou automatisées, d'autres, tels l'assemblage et le soudage, le sont beaucoup moins. C'est pourquoi le taux d'adoption de la technologie de pointe est généralement plus faible dans les industries de la FMI que dans les autres secteurs d'activités où la production en série prédomine. Il y a donc des limites à ce que les entreprises peuvent faire pour accroître leur productivité par le biais des investissements. Cette limite atteinte, elles doivent pouvoir compter sur une meilleure organisation du travail de même que sur une main-d'œuvre mieux qualifiée, et donc plus efficace, pour accroître leur productivité et demeurer compétitives.

Parallèlement à l'implantation de nouvelles technologies, on a d'ailleurs procédé à d'importants changements organisationnels dans certains secteurs de l'industrie. De fait, il est probable que la croissance de l'emploi hors production, révélée par les chiffres, coïncide avec un phénomène majeur que l'enquête sur le fonctionnement interne des entreprises de la Fabrication métallique industrielle a mis en lumière : le développement récent d'une technostructure dans la fabrication sur mesure, qui a fait son apparition « [...] à la faveur de l'informatisation des systèmes techniques, notamment des systèmes de gestion de la production, de l'implantation des systèmes d'assurance qualité et de tous les dispositifs visant à augmenter la productivité des opérations »¹².

Évidemment, ces changements organisationnels, tout comme l'implantation de nouvelles technologies, impliquent des coûts, notamment la formation de la main-d'œuvre. Le passage à l'automatisation dans la fabrication sur mesure, par exemple, où le travail est d'une complexité supérieure, requiert plus de temps d'apprentissage que dans la fabrication en série. Dans ces conditions, l'atteinte des objectifs de réduction des coûts de production et d'accroissement de la productivité pourrait souffrir certains délais. Quoi qu'il en soit, ces questions renvoient toutes au problème de la qualification de la main-d'œuvre. Afin de favoriser le développement de la Fabrication métallique industrielle, il faudra redoubler d'efforts pour résoudre le grave problème de la pénurie de main-d'œuvre spécialisée qui affecte depuis trop longtemps déjà l'ensemble du secteur manufacturier et à plus forte raison une industrie de ce type. C'est à la réalisation de cet objectif que travaillent ardemment le CSMOFMI et ses partenaires.

¹² Sylvie Ann Hart; *Le fonctionnement interne des entreprises de la fabrication métallique et électrique d'usage industriel: deuxième volet de l'enquête qualitative*; CSMOFMI, février 2000, p. 29.



Grands groupes, groupes et classes d'industries de la Fabrication métallique industrielle selon la Classification type des industries (CTI)

CTI 30 Fabrication de produits métalliques

CTI 301	Industrie des chaudières à pression et échangeurs de chaleur
CTI 3011	Industrie des chaudières à pression et échangeurs de chaleur
CTI 302	Industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques
CTI 3021	Industrie des réservoirs en métal (épais)
CTI 3022	Industrie des tôles fortes
CTI 3023	Industrie des bâtiments préfabriqués en métal (sauf transportables)
CTI 3029	Autres industries de la fabrication d'éléments de charpentes métalliques
CTI 304	Industries de l'emboutissage, du matricage et du revêtement des produits en métal
CTI 3041	Industrie du revêtement sur commande de produits en métal
CTI 3042	Industrie des récipients et fermetures en métal
CTI 3049	Autres industries de l'emboutissage et du matricage des produits en métal
CTI 305	Industries du fil métallique et de ses produits
CTI 3051	Industries des ressorts de rembourrage et de ressorts à boudin
CTI 3052	Industrie des fils et câbles métalliques
CTI 3053	Industrie des attaches d'usage industriel
CTI 3059	Autres industries de produits en fil métallique
CTI 3062	Industrie des matrices et des moules en métal
CTI 307	Industrie du matériel de chauffage
CTI 3071	Industrie du matériel de chauffage
CTI 308	Ateliers d'usinage
CTI 3081	Ateliers d'usinage
CTI 309	Autres industries de produits en métal
CTI 3091	Industrie des garnitures et raccords de plomberie en métal
CTI 3092	Industrie des soupapes en métal
CTI 3099	Autres industries de produits en métal n.c.a.

CTI 31 Industrie de la machinerie (sauf électrique)

CTI 311	Industrie des instruments aratoires
CTI 3111	Industrie des instruments aratoires
CTI 312	Industrie du matériel commercial de réfrigération et de climatisation
CTI 3121	Industrie du matériel commercial de réfrigération et de climatisation
CTI 319	Autres industries de la machinerie et de l'équipement
CTI 3191	Industrie des compresseurs, pompes et ventilateurs
CTI 3192	Industrie de la machinerie de construction et d'extraction minière et de l'équipement de manutention
CTI 3193	Industrie de la machinerie pour scieries et ateliers de façonnage du bois
CTI 3194	Industrie des turbines et du matériel de transmission d'énergie mécanique
CTI 3199	Autres industries de la machinerie et de l'équipement n.c.a.

CTI 32 Industrie du matériel de transport

CTI 326	Industrie du matériel ferroviaire roulant
CTI 3261	Industrie du matériel ferroviaire roulant
CTI 327	Industrie de la construction et de la réparation de navires
CTI 3271	Industrie de la construction et de la réparation de navires



ANNEXE 2 | Chiffre d'affaires manufacturier, FMI, Québec, Ontario, Canada 1989-1997

Année	Québec	Ontario	Canada
<i>(en milliers de dollars courants)</i>			
1989	5 223 108	16 181 797	26 864 438
1990	5 288 436	14 616 238	25 184 584
1991	4 820 638	12 490 019	22 046 068
1992	4 590 508	11 934 331	21 162 685
1993	4 604 119	13 288 226	23 092 833
1994	5 129 987	15 717 919	27 571 340
1995	6 160 171	18 592 219	32 589 627
1996	6 721 251	19 616 897	34 804 966
1997	7 078 509	21 240 835	38 381 217
<i>(en milliers de dollars constants de 1992)</i>			
1989	5 415 257	16 724 287	27 820 315
1990	5 400 635	14 884 828	25 687 362
1991	4 876 734	12 610 287	22 276 252
1992	4 590 508	11 934 331	21 162 685
1993	4 510 207	13 013 000	22 619 171
1994	4 810 348	14 743 015	25 882 216
1995	5 427 869	16 393 262	28 784 671
1996	5 802 164	16 928 219	30 069 690
1997	6 010 722	18 029 843	32 611 721

Source : Statistique Canada, Enquête annuelle des manufactures, compilation spéciale pour le CSMOFMI.

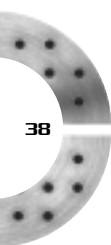
ANNEXE 3 | Chiffre d'affaires manufacturier par sous-secteurs, FMI, Québec, 1989-1997

	CTI 3011	CTI 302	CTI 304	CTI 305	CTI 3062	CTI 3071	CTI 3081	CTI 309	CTI 3111	CTI 3121	CTI 319
<i>(en milliers de dollars courants)</i>											
1989	102 193	741 970	939 301	588 433	69 787	119 001	305 459	377 644	95 924	67 489	1 815 907
1990	81 451	714 101	923 521	572 471	64 226	89 431	410 873	387 023	113 444	68 972	1 862 923
1991	66 855	613 622	790 084	560 462	65 501	73 793	351 085	367 116	84 654	59 039	1 788 427
1992	-	494 166	767 362	590 518	77 944	83 610	318 246	-	89 881	62 977	1 714 205
1993	73 200	478 770	722 072	596 163	84 958	77 177	319 495	280 337	95 695	74 174	1 802 078
1994	45 983	523 219	851 859	667 640	88 230	89 236	376 977	316 292	113 497	86 079	1 970 975
1995	67 852	678 861	1 039 068	769 142	107 535	91 828	445 869	392 130	113 807	89 999	2 364 080
1996	31 680	786 559	1 072 948	780 401	120 523	88 828	508 964	418 171	133 122	105 609	2 674 446
1997	32 612	729 217	1 033 898	841 733	137 988	91 694	571 714	517 115	151 492	139 274	2 831 772
<i>(en milliers de dollars constants de 1992)*</i>											
1989	115 734	718 290	922 693	600 442	74 879	126 867	317 195	395 853	101 079	69 576	1 942 147
1990	88 823	683 969	914 377	578 254	66 832	93 352	421 841	396 540	116 953	70 380	1 940 545
1991	70 226	594 527	788 507	566 123	66 634	75 376	355 709	368 221	86 558	59 877	1 824 926
1992	-	494 166	767 362	590 518	77 944	83 610	318 246	-	89 881	62 977	1 714 205
1993	72 836	454 161	717 053	585 622	82 403	76 111	311 095	270 596	92 908	73 878	1 773 699
1994	45 483	455 640	809 752	628 071	83 393	87 060	351 330	280 401	105 285	83 088	1 886 100
1995	63 951	539 767	909 071	684 899	95 842	87 455	390 428	317 257	101 886	83 720	2 160 951
1996	29 361	623 457	932 998	680 384	103 188	82 785	430 960	332 939	114 859	98 608	2 368 863
1997	30 113	569 793	901 393	721 279	115 762	83 892	480 029	400 864	125 615	129 317	2 453 875

Source : Statistique Canada, Enquête annuelle des manufactures, compilation spéciale pour le CSMOFMI.

* Note : Après ajustement au prix de 1992 à l'aide de l'indice des prix des produits industriels (IPPI),

la somme des montants des sous-secteurs diffère quelque peu du total FMI tel que nous l'avons établi (voir la note 5 en introduction).



ANNEXE 4 | Emploi, FMI, Québec, Ontario, Canada, 1989-1997

Année	Québec			Ontario			Canada		
	Production	Hors production	Total	Production	Hors production	Total	Production	Hors production	Total
1989	37 200	9 569	46 769	118 512	24 497	143 009	196 770	43 412	240 182
1990	35 984	9 705	45 689	102 561	24 808	127 369	175 559	44 956	220 515
1991	29 004	11 993	40 997	97 350	18 738	116 088	161 102	39 745	200 847
1992	27 135	11 252	38 387	82 582	19 839	102 421	142 028	40 417	182 445
1993	27 201	11 237	38 438	83 123	18 724	101 847	144 357	39 594	183 951
1994	29 802	11 936	41 738	87 152	20 402	107 554	154 353	43 004	197 357
1995	32 612	12 871	45 483	96 872	22 242	119 114	171 174	46 869	218 043
1996	34 086	12 804	46 890	106 233	21 414	127 647	187 162	45 842	233 004
1997	35 958	13 084	49 042	110 845	20 935	131 780	200 297	46 584	246 881
	<i>Taux de croissance annuel moyen en %</i>								
1989-93	-7,53	4,10	-4,79	-8,49	-6,50	-8,14	-7,45	-2,28	-6,45
1993-97	7,23	3,88	6,28	7,46	2,83	6,65	8,53	4,15	7,63
1989-97	-0,42	3,99	0,59	-0,83	-1,94	-1,02	0,22	0,89	0,35

Source : Statistique Canada, Enquête annuelle des manufactures, compilation spéciale pour le CSMOFMI.

ANNEXE 5 | Emploi par sous-secteur, FMI, Québec, 1989-1997

	CTI 3011	CTI 302	CTI 304	CTI 305	CTI 3062	CTI 3071	CTI 3081	CTI 309	CTI 3111	CTI 3121	CTI 319
	<i>Emploi hors production</i>										
1989	337	1 385	1 202	869	33	427	149	819	163	162	4 023
1990	245	1 351	1 508	915	48	297	186	998	127	214	3 816
1991	226	1 335	1 693	1 082	210	225	1 050	1 076	273	232	4 591
1992	-	1 090	1 540	979	221	192	1 014	-	316	218	4 567
1993	283	1 102	1 469	973	264	234	987	756	320	258	4 591
1994	283	1 171	1 435	1 014	248	235	1 044	840	351	233	5 082
1995	301	1 262	1 404	1 019	245	233	1 121	927	339	251	5 769
1996	46	1 240	1 571	1 038	254	203	1 345	963	361	257	5 526
1997	106	1 204	1 480	1 068	264	219	1 314	1 059	376	316	5 678
	<i>Emploi de production</i>										
1989	764	4 378	5 954	3 668	1 122	1 131	4 374	3 342	987	478	11 002
1990	555	4 109	5 561	3 176	994	721	5 281	3 440	1 185	427	10 535
1991	437	3 671	4 314	2 711	807	507	3 634	2 680	733	352	9 158
1992	-	2 902	4 265	2 640	928	557	3 314	-	769	372	8 496
1993	484	3 132	4 048	2 619	991	513	3 432	2 133	878	448	8 523
1994	273	3 197	4 489	2 848	1 021	559	3 825	2 374	992	532	9 692
1995	263	3 521	4 670	2 870	1 171	532	4 573	2 713	950	474	10 875
1996	138	3 787	5 030	3 043	1 211	494	4 874	2 868	956	547	11 138
1997	161	3 643	5 034	3 182	1 410	526	5 213	3 286	1 191	775	11 537
	<i>Emploi total</i>										
1989	1 101	5 763	7 156	4 537	1 155	1 558	4 523	4 161	1 150	640	15 025
1990	800	5 460	7 069	4 091	1 042	1 018	5 467	4 438	1 312	641	14 351
1991	663	5 006	6 007	3 793	1 017	732	4 684	3 756	1 006	584	13 749
1992	-	3 992	5 805	3 619	1 149	749	4 328	-	1 085	590	13 063
1993	767	4 234	5 517	3 592	1 255	747	4 419	2 889	1 198	706	13 114
1994	556	4 368	5 924	3 862	1 269	794	4 869	3 214	1 343	765	14 774
1995	564	4 783	6 074	3 889	1 416	765	5 694	3 640	1 289	725	16 644
1996	184	5 027	6 601	4 081	1 465	697	6 219	3 831	1 317	804	16 664
1997	267	4 847	6 514	4 250	1 674	745	6 527	4 345	1 567	1 091	17 215

Source : Statistique Canada, Enquête annuelle des manufactures, compilation spéciale pour le CSMOFMI.



ANNEXE 6

Indicateurs relatifs à la main-d'œuvre manufacturière, FMI, Québec, Ontario, Canada 1989-1997

Année	Salaire horaire moyen (\$ courants)					Productivité horaire (\$ constants de 1992)					Coûts unitaires de la main-d'œuvre (\$ courants)				
	Québec	Ontario	Canada	Écart Qué./Ont.	Écart Qué./Can.	Québec	Ontario	Canada	Écart Qué./Ont.	Écart Qué./Can.	Québec	Ontario	Canada	Écart Qué./Ont.	Écart Qué./Can.
1989	12,22	12,75	12,70	-0,53	-0,48	35,46	30,43	31,73	5,03	3,73	0,36	0,43	0,41	-0,08	-0,06
1990	13,17	13,87	13,76	-0,70	-0,60	36,11	32,66	33,93	3,45	2,18	0,37	0,43	0,41	-0,06	-0,04
1991	14,10	14,30	14,29	-0,20	-0,19	41,80	29,39	32,17	12,41	9,63	0,34	0,49	0,45	-0,15	-0,11
1992	14,37	14,84	14,76	-0,47	-0,39	43,23	33,51	35,59	9,72	7,64	0,33	0,44	0,41	-0,11	-0,08
1993	14,38	15,01	14,90	-0,63	-0,53	44,34	35,99	37,73	8,35	6,61	0,32	0,41	0,39	-0,09	-0,07
1994	14,32	15,88	15,46	-1,56	-1,14	40,55	39,87	40,25	0,68	0,30	0,33	0,37	0,36	-0,04	-0,03
1995	14,66	16,11	15,76	-1,45	-1,10	40,18	41,22	40,73	-1,04	-0,55	0,32	0,34	0,34	-0,02	-0,02
1996	15,10	16,24	15,86	-1,14	-0,76	41,79	36,83	37,20	4,96	4,59	0,31	0,38	0,37	-0,07	-0,06
1997	15,58	16,58	16,28	-1,01	-0,70	44,15	37,33	38,43	6,82	5,72	0,30	0,38	0,36	-0,08	-0,06

Source : Statistique Canada, Enquête annuelle des manufactures, compilation spéciale pour le CSMOFMI.

ANNEXE 7

Coût des facteurs de production, FMI, Québec, 1989-1997

Année	Salaires à la production (000 \$)	Coût combustible et électricité (000 \$)	Coût matières et fournitures (000 \$)	Rémunération du capital (000 \$)	Production brute (000 \$)
1989	957 459	72 365	2 507 732	1 721 112	5 258 668
1990	967 676	80 890	2 553 731	1 632 572	5 234 869
1991	856 236	86 028	2 166 653	1 653 266	4 762 183
1992	802 718	84 747	2 037 727	1 611 750	4 536 942
1993	798 007	80 917	2 064 072	1 714 205	4 657 201
1994	872 967	86 603	2 445 782	1 762 762	5 168 114
1995	983 760	89 917	3 086 959	2 074 253	6 234 889
1996	1 057 357	94 797	3 254 949	2 328 798	6 735 901
1997	1 123 083	100 052	3 401 314	2 619 565	7 244 014

Coût des facteurs en % de la production brute

1989	18,2 %	1,4 %	47,7 %	32,7 %
1990	18,5 %	1,5 %	48,8 %	31,2 %
1991	18,0 %	1,8 %	45,5 %	34,7 %
1992	17,7 %	1,9 %	44,9 %	35,5 %
1993	17,1 %	1,7 %	44,3 %	36,8 %
1994	16,9 %	1,7 %	47,3 %	34,1 %
1995	15,8 %	1,4 %	49,5 %	33,3 %
1996	15,7 %	1,4 %	48,3 %	34,6 %
1997	15,5 %	1,4 %	47,0 %	36,2 %

Source : Statistique Canada, Enquête annuelle des manufactures, compilation spéciale pour le CSMOFMI.

