

P R O F I L
DE L'INDUSTRIE

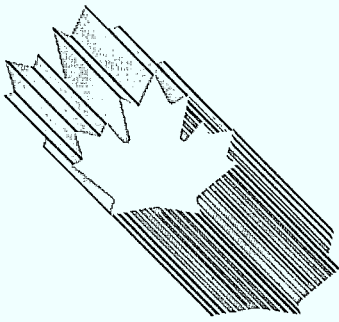


Industrie, Sciences et
Technologie Canada

Industry, Science and
Technology Canada

**Machines-outils
et outillage**

Canada



P R O F I L

DE L'INDUSTRIE

MACHINES-OUTILS
ET OUTILLAGE

1988

AVANT-PROPOS

.....

Étant donné l'évolution actuelle des échanges commerciaux et leur dynamique, l'industrie canadienne, pour survivre et prospérer, se doit de soutenir la concurrence internationale. Le profil présenté dans ces pages fait partie d'une série de documents qui sont des évaluations sommaires de la compétitivité de certains secteurs industriels. Ces évaluations tiennent compte de facteurs clés, dont l'application des techniques de pointe, et des changements qui surviendront dans le cadre de l'Accord de libre-échange. Ces profils ont été préparés en consultation avec les secteurs industriels visés.

Cette série est publiée au moment même où des dispositions sont prises pour créer le ministère de l'Industrie, des Sciences et de la Technologie, fusion du ministère de l'Expansion industrielle régionale et du ministère d'État chargé des Sciences et de la Technologie. Ces documents seront mis à jour régulièrement et feront partie des publications du nouveau ministère. Je souhaite que ces profils soient utiles à tous ceux que l'expansion industrielle du Canada intéresse et qu'ils servent de base aux discussions sur l'évolution, les perspectives et l'orientation stratégique de l'industrie.

Ministre

1. Structure et rendement

Structure

Le secteur des machines-outils et de l'outillage regroupe les établissements construisant des machines utilisées par les industries du travail des métaux pour fabriquer une vaste gamme de produits : automobiles, appareils électriques, machines diverses. Il comprend 2 sous-secteurs distincts mais complémentaires : celui des *machines ou machines-outils* et celui des *outils et matrices*.

Les *machines-outils* se répartissent en 2 groupes, soit les machines-outils travaillant le métal par enlèvement — aléseuses, perceuses, fraiseuses, broyeuses, tours, raboteuses, ainsi que les centres d'usinage et les chaînes de machines-transferts fabriquées sur commande — et les machines travaillant le métal par formage : presses, machines à forger, à percer, à cisailer, à cintrer, etc. Dans ces 2 groupes, les machines sont à commande manuelle ou numérique. Ce sous-secteur comprend également les systèmes de fabrication flexibles qui allient machines à commande numérique, dispositifs de manutention des matériaux, robots et autres machines informatisées.

D'autre part, le sous-secteur des *outils et matrices* comprend les outils et matrices faits sur commande, les outils coupants standard et les accessoires de machine. Les ateliers d'outillage-ajustage fabriquent une grande variété d'outils qui complètent les machines-outils : outils et matrices, gabarits, appareils et jauges. Contrairement aux outils et matrices, les outils coupants comme les forets et les accessoires de machines sont des articles courants produits par des fabricants spécialisés.

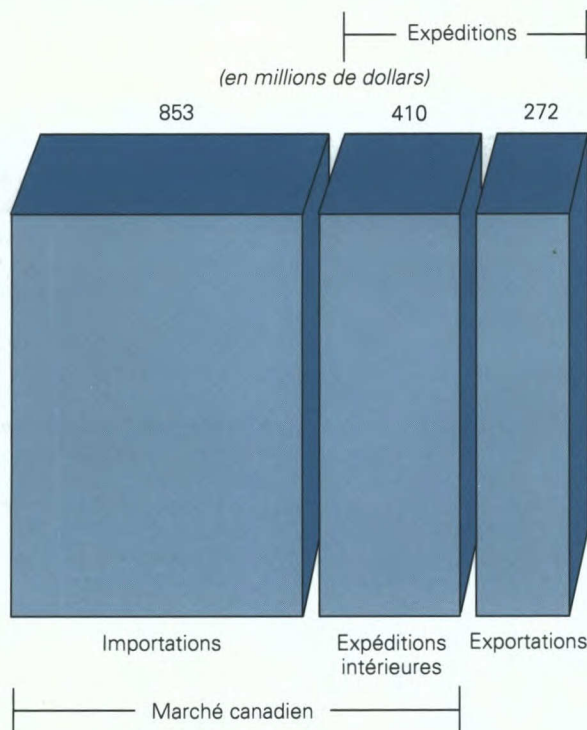
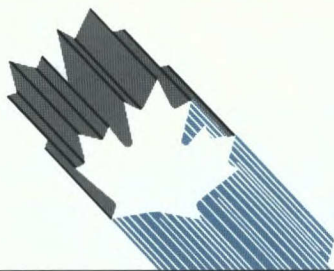
Au Canada, le sous-secteur des *machines-outils* regroupe quelque 75 entreprises qui, en 1986, ont employé environ 2 500 personnes et expédié pour près de 277 millions de dollars de marchandises. Les exportations, destinées à 78 p. 100 aux États-Unis, se composaient de machines fabriquées sur commande et se chiffraient à 218 millions. Les importations, dont environ la moitié provenait des États-Unis, se composaient de machines courantes et atteignaient 687 millions. Les 7 premières sociétés présentes au Canada, qui emploient chacune de 100 à 250 personnes, fabriquent des machines conçues spécialement pour l'industrie automobile et assurent environ 60 p. 100 des expéditions de machines-outils. La grande majorité, 90 p. 100, des fabricants canadiens de machines-outils sont des PME spécialisées comptant de 15 à 25 employés et dont les ventes annuelles sont inférieures à 5 millions. Deux des 10 principales entreprises canadiennes sont des filiales de sociétés américaines. La plupart des établissements sont situés dans le sud de l'Ontario, les autres dans les régions de Montréal et de Vancouver.

Canada



Industrie, Sciences et
Technologie Canada

Industry, Science and
Technology Canada



1986 - Importations, exportations et expéditions intérieures.

Selon une étude menée en 1986 par la revue *American Machinist*, le Canada occupe le 21^e rang pour la production, le 16^e pour les exportations et le 6^e pour les importations. En 1986, la valeur de la production mondiale de machines-outils s'élevait à quelque 29 milliards de dollars US, dont 25 milliards en exportations et importations. Le Japon domine le marché avec 24 p. 100 de la production, suivi de la République fédérale d'Allemagne, 16 p. 100, des États-Unis, 10 p. 100, et de l'Italie, 5 p. 100. Ces 4 pays assurent plus de 50 p. 100 du commerce international des machines-outils. Les très grandes sociétés comme Cincinnati Milacron et Litton Industrial Automation (auparavant Lamb Technicon), des États-Unis, ou Toshiba, Toyota et Yamazaki, du Japon, assurent une part de plus en plus grande de la production mondiale.

La rationalisation de cette industrie s'est accélérée au cours des années 80; en 1982, grâce à ses coûts de production moins élevés et à son avance technologique, l'industrie japonaise s'est hissée au 1^{er} rang pour sa production et ses exportations, devançant l'industrie américaine qui, en 1983, a dû céder la 2^e place à la République fédérale d'Allemagne. En outre, le marché nord-américain des machines-outils se déplace actuellement, transférant une part croissante de ses activités de fabrication dans les pays européens et asiatiques où les coûts de production sont moins élevés.

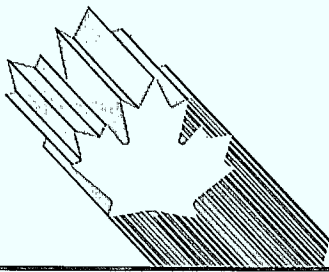
Dans le sous-secteur des machines-outils travaillant le métal par enlèvement, la production se limite de plus en plus à un petit nombre de modèles et cette industrie n'est vraiment compétitive que pour les machines-transferts destinées à l'industrie automobile, qui s'en sert pour la fabrication des moteurs et des transmissions. Par contre, dans le sous-secteur des machines travaillant le métal par formage, la gamme de produits est assez complète, malgré des lacunes sur le plan des dimensions ou de certaines fonctions spéciales. Les fabricants peuvent fournir tous les types de chaînes de production pour le façonnage du métal par cisaillement, fendage et laminage, et presque toutes les sortes de presses hydrauliques et métalliques, de presses plieuses et de cisailles.

Le sous-secteur des *outils et matrices* regroupe entre 300 et 350 établissements qui emploient environ 5 000 personnes. En 1986, ses expéditions atteignaient 405 millions de dollars et ses exportations, destinées à 90 p. 100 aux États-Unis, 54 millions. Les importations, dont 67 p. 100 provenaient des États-Unis, s'élevaient à 166 millions. Ces chiffres ne comprennent pas les outils et matrices fabriqués par certains manufacturiers pour leur propre usage.

Tant au Canada qu'à l'étranger, les ateliers fabriquant des *outils et matrices* sont le plus souvent des PME administrées par leur propriétaire et spécialisées dans l'exécution de commandes particulières. Ils sont situés pour la plupart dans le sud de l'Ontario, soit à proximité des marchés les plus importants. Il s'agit en général d'entreprises indépendantes de propriété canadienne, alors que la plupart des entreprises spécialisées dans les outils coupants standard sont des filiales de sociétés américaines. Pour fabriquer des outils selon des tolérances précises à l'aide de machines ultramodernes, ces ateliers emploient une main-d'œuvre hautement spécialisée; les compétences particulières requises exigent en général plusieurs années d'apprentissage et de formation en cours d'emploi.

Rendement

Dans le sous-secteur des *machines-outils*, la valeur des expéditions a crû fortement de 1979 à 1981, passant de 208 à 354 millions de dollars, soit une hausse de 18 p. 100 en chiffres réels, puis a chuté considérablement en 1983 et en 1984. Depuis 1984, toutefois, elle a repris sa croissance, atteignant environ 277 millions en 1986. Dans l'ensemble depuis la fin des années 70, le rendement satisfaisant du secteur est dû aux ambitieux programmes de modernisation lancés par l'industrie nord-américaine de l'automobile. La demande reste cependant très cyclique, et comme il faut en moyenne un an pour concevoir et fabriquer les machines, il y a généralement décalage entre le cycle des fabricants et celui de leurs clients.



De 1979 à 1986, les exportations, destinées aux États-Unis dans une proportion variant de 80 à 90 p. 100, sont passées de 89 à 217 millions de dollars et ont accru leur part des expéditions. De 1982 à 1986, cette part a varié sensiblement, de 32 à 79 p. 100, mais s'est située en moyenne à 57 p. 100. Même au cours du ralentissement survenu en 1983-1984, les exportations sont demeurées relativement fortes, parce que certains fabricants américains ont confié à leurs filiales canadiennes, dont la capacité était excédentaire, une partie des commandes venant de l'industrie américaine de l'automobile. Le Canada expédie 80 p. 100 de ses exportations de machines-outils aux États-Unis, mais ne se place qu'au 6^e rang parmi les fournisseurs de ce pays, car ses exportations représentent moins de 5 p. 100 des importations américaines.

Sur le marché canadien, les importations de machines-outils sont importantes et tendent à augmenter depuis quelques années, car la capacité canadienne de production diminue par suite de la rationalisation des activités de l'industrie. Depuis 1980, les importations occupent en moyenne 78 p. 100 du marché canadien. Il s'agit surtout de machines-outils standard à commande manuelle ou numérique et de centres d'usinage ultramodernes qui ne sont pas fabriqués au Canada. Ces importations provenaient à 70 p. 100 des États-Unis, proportion qui, en 1986, est tombée à 50 p. 100, pendant que les parts respectives de la CEE et du Japon passaient à 27 et à 18 p. 100. Cette diminution de la part américaine reflète la baisse de la compétitivité de l'industrie américaine au profit du Japon et de la République fédérale d'Allemagne. A ce propos, rappelons qu'au cours des 5 dernières années, les États-Unis ont perdu le tiers de leurs usines environ, tandis que le Canada a vu 5 de ses fabricants mettre fin à leurs activités, dont 2 filiales de sociétés américaines et 1 grande société canadienne.

Dans le sous-secteur de l'outillage, les expéditions canadiennes ont connu une progression plus modeste; du milieu des années 70 jusqu'à 1986, elles sont passées d'environ 200 à 405 millions de dollars, l'industrie automobile étant le principal débouché, suivie de l'aérospatiale et de la défense. Le sous-secteur des *outils et matrices* est beaucoup plus axé sur le marché intérieur que celui des *machines-outils*: il exporte moins, subit beaucoup moins la concurrence des importations et ne voit pas la demande varier autant. Au cours de la dernière décennie, la part des exportations dans les expéditions n'était que de 10 p. 100, mais depuis 3 ans, elle augmente, oscillant entre 13 et 15 p. 100. Les importations d'outillage au Canada ont été elles aussi relativement constantes, représentant en moyenne 30 p. 100 du marché intérieur au cours des années 80. Depuis peu, dans le domaine des outils coupants standard, par opposition aux outils fabriqués sur commande, des pays comme le Brésil et Taiwan, qui bénéficient du tarif préférentiel général, livrent une vive concurrence à l'industrie canadienne.

2. Forces et faiblesses

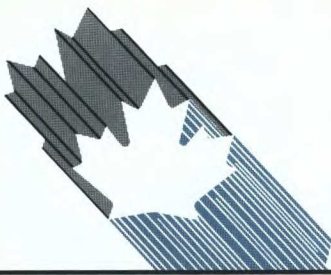
Facteurs structurels

Dans le sous-secteur des *machines-outils*, la compétitivité repose sur la capacité de concevoir et de mettre au point des produits et des systèmes; sur une solide réputation de rendement, de fiabilité et de qualité; enfin, pour les fabricants de machines faites sur commande, sur la capacité financière de participer à de grands projets. Le prix, qui dépend en partie de l'envergure de l'exploitation, joue un rôle important dans le cas des machines courantes, mais moindre dans celui des machines faites sur commande.

Dans l'ensemble, l'industrie canadienne a des coûts tout à fait comparables à ceux de l'industrie américaine; toutefois, les fabricants japonais et européens lui livrent une concurrence de plus en plus vive. Pour maintenir leur compétitivité sur le marché international, le Canada, les États-Unis et, dans une moindre mesure, les pays européens doivent chercher à contrer les pays asiatiques disposant d'une main-d'œuvre bon marché.

Dans le monde entier, l'industrie des machines-outils, dominée par la République fédérale d'Allemagne, les États-Unis et le Japon, est parvenue à maturité. Comme le marché connaît des fluctuations, un certain nombre de fabricants réalisent des bénéfices modestes tout en faisant face à des coûts en capital élevés. Ils ont de la difficulté à acquérir du matériel neuf et de nouveaux procédés de fabrication, car les milieux financiers jugent le secteur des machines-outils peu stable, d'autant plus qu'il perd du terrain au profit des importations meilleur marché. L'industrie canadienne n'est pas un cas isolé: tous les fabricants nord-américains doivent affronter la concurrence des fournisseurs européens, asiatiques et, surtout, japonais.

Les problèmes actuels de l'industrie américaine des machines-outils mettent en évidence la difficulté de concurrencer les fabricants d'Asie du Sud-Est, qui disposent d'une main-d'œuvre bon marché et d'une technologie de plus en plus avancée. Rappelons que, de 1984 à 1986, la part des importations sur le marché américain est passée de 35 à 45 p. 100. L'industrie canadienne fait face aux mêmes problèmes sur le marché international. Toutefois, grâce à sa solide réputation, elle est compétitive dans le domaine des machines-transferts et des outils spéciaux destinés à l'industrie nord-américaine de l'automobile. Cependant, la capacité de fabrication des sociétés canadiennes est limitée dans les domaines en pleine expansion comme les machines-outils à commande numérique, les presses ultrarapides et les presses à forte capacité; en effet, le Canada ne peut actuellement produire ni les commandes informatisées ni les robots qui sont de plus en plus intégrés aux machines-outils dans les systèmes de fabrication.



Dans le sous-secteur des *outils et matrices*, la compétitivité repose sur la capacité de concevoir et de fabriquer sur commande de l'outillage de haute qualité ainsi que sur la possession d'installations modernes et d'une main-d'œuvre très compétente. La rapidité de livraison et le prix jouent également un rôle important.

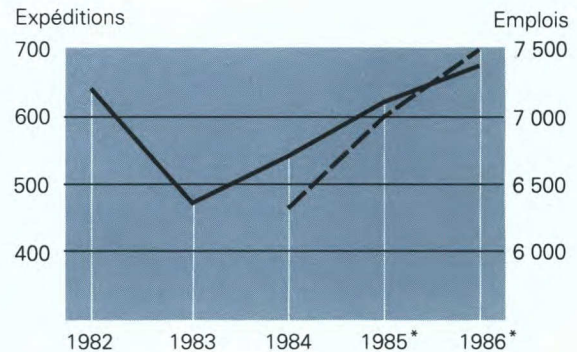
Grâce à leur solide réputation, les fabricants canadiens d'outils et de matrices sont très bien placés pour une vaste gamme de produits fabriqués sur commande : outils, matrices, gabarits, appareils, jauges, etc., mais leur capacité est limitée dans les domaines des outils coupants standard et des accessoires de machines-outils. Un nombre croissant de ces fabricants adopte les techniques de conception et de fabrication assistées par ordinateur, techniques qui leur permettent d'améliorer leurs travaux de conception et de réduire les délais de livraison. Cette modernisation intéresse davantage les grandes sociétés, qui peuvent acquérir un matériel coûteux, contrairement aux PME dont les ressources sont limitées. Bien que le sous-secteur des *outils et matrices* comme tel n'ait fait l'objet d'aucune étude, il est reconnu qu'il s'est modernisé à un rythme satisfaisant.

En raison de la forte croissance survenue ces 10 dernières années et de la généralisation des machines informatisées, ce sous-secteur souffre actuellement d'une pénurie de main-d'œuvre spécialisée, situation qui entrave son essor et suscite beaucoup d'inquiétude.

Facteurs liés au commerce

Le Canada frappe les importations de machines-outils, de pièces de machines-outils et d'outillage du tarif de la nation la plus favorisée, variant de 0 à 9,2 p. 100, et d'un tarif préférentiel général de 2,5 p. 100. Cependant, en vertu du Programme de la machinerie, ces droits sont remboursés s'il s'agit de matériel qui ne peut être obtenu d'aucun fournisseur canadien. De plus, un nombre important de centres d'usinage et de broyeuses entrent en franchise. Il en est de même pour deux tiers environ des importations de machines-outils.

Pour leur part, les États-Unis frappent les importations de machines-outils de tarifs variant de 4,2 à 5,8 p. 100. Ces droits sont supérieurs à ceux imposés généralement sur les autres produits du secteur de la machinerie étant donné que la fabrication des machines-outils est considérée comme une activité stratégique pour la défense nationale. Le Japon impose aux importations de machines-outils des tarifs allant de 0 à 5,4 p. 100, et la CEE, des tarifs variant de 2,2 à 5,8 p. 100.



Expéditions ——— (en millions de dollars)

Emplois - - - - -

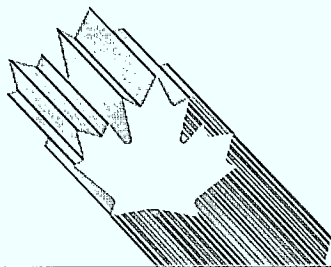
* Estimations d'ISTC.

Dans le domaine des machines-outils, aucune barrière non douanière n'entrave le commerce entre le Canada et les États-Unis, le Japon et la CEE. Cependant, aux États-Unis, l'industrie des machines-outils, inquiète de la hausse des importations observée depuis 1980, demandait officiellement au gouvernement, en mars 1983, de limiter les importations en vertu de la *1962 Trade Expansion Act* sur la sécurité nationale. A la suite de ces pressions, les États-Unis ont négocié avec le Japon, Taiwan et la République fédérale d'Allemagne des ententes limitant leurs exportations. Ces ententes, entrées en vigueur le 1^{er} janvier 1987, n'ont eu aucune incidence sur l'industrie canadienne.

L'Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis prévoit l'élimination de tous les tarifs sur 5 ans, à compter du 1^{er} janvier 1989. En outre, il facilite les déplacements entre les 2 pays du personnel technique, ce qui permettra aux fabricants canadiens d'assurer sans difficulté l'entretien de leurs machines aux États-Unis.

Facteurs technologiques

Selon une étude menée en 1985 par un cabinet britannique d'experts-conseils, Sciberras and Payne, auprès de 51 entreprises de fabrication de machines-outils de 7 pays, la R-D ne joue pas un rôle important dans cette industrie, même au Japon. Les principaux objectifs dans ce secteur sont la mise au point de produits et l'amélioration du rendement des machines actuelles.



La microélectronique est appelée à bouleverser le secteur des machines-outils. Les initiatives prises dans l'ensemble des industries de fabrication pour améliorer la productivité et réduire les coûts ont pour effet d'accroître la demande de machines-outils automatisées, au détriment des machines traditionnelles. Pour la mise au point de produits, l'industrie délaisse de plus en plus les machines-outils à commande numérique (MOCN) autonomes au profit des systèmes de fabrication automatisés regroupant des MOCN, des robots industriels et des dispositifs automatisés de manutention de pièces. Ces initiatives sont encore plus courantes en Europe de l'Ouest et au Japon, grâce aux subventions des gouvernements. Au Canada, l'envergure plutôt modeste de l'industrie ainsi que les ressources limitées des fabricants ne permettent guère d'en faire autant.

Dans le sous-secteur des outils et matrices, les constructeurs exécutent les commandes à partir des spécifications des clients qui fournissent entre autres le dessin de la pièce. Comme la conception assistée par ordinateur est de plus en plus utilisée pour concevoir et mettre au point de nouveaux produits, les fabricants d'outillage doivent pouvoir fabriquer les outils à l'aide d'ordinateurs. Bien des ateliers canadiens disposent de machines-outils à commande numérique, mais il leur faudra investir massivement dans l'acquisition de commandes et de systèmes informatisés avancés pour pouvoir répondre aux exigences de leur clientèle et réduire les délais de livraison. Enfin, la substitution du plastique moulé au métal travaillé pourrait influencer sur l'expansion de ce sous-secteur.

3. Évolution de l'environnement

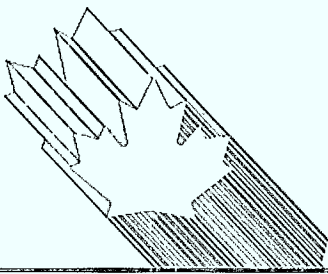
L'industrie canadienne des machines-outils restera probablement tributaire de l'industrie nord-américaine de l'automobile. La demande de machines-transferts travaillant le métal par enlèvement fabriquées au Canada diminuera au cours des prochaines années, par suite de l'implantation de constructeurs automobiles étrangers en Amérique du Nord, de la hausse des importations de pièces automobiles et de la diminution prévue des investissements de l'industrie automobile après 1990.

Les sociétés canadiennes fabriquant des machines-outils, et en particulier des chaînes de machines-transferts, doivent de plus en plus s'adapter à la spécialisation croissante des chaînes de montage. Elles doivent concevoir des systèmes plus faciles à convertir et pouvant usiner des pièces de formes et de dimensions diverses sans nouvel outillage. La généralisation des systèmes informatisés amène les entreprises du monde entier à collaborer étroitement avec les fournisseurs de systèmes de commande informatisés et de logiciels. La demande de systèmes informatisés de tout genre ira croissant, mais il est difficile de prévoir dans quelle mesure les sociétés canadiennes pourront pénétrer ces nouveaux marchés, car les coûts d'entrée sont élevés et l'envergure des installations doit être assez grande. Le Japon domine largement le marché des systèmes de commande électroniques. Comme il détient une part importante du marché des machines-outils à commande numérique, il a pu se doter d'installations automatisées très rentables fabriquant des machines spécialisées comme les tours et les centres d'usinage.

Quant aux fabricants canadiens d'outils et matrices, ils devront de plus en plus fabriquer de l'outillage à partir de concepts informatisés. L'industrie nord-américaine de l'automobile exigera certainement de ces fabricants qu'ils achètent le matériel automatisé le plus récent.

L'implantation en Amérique du Nord des constructeurs automobiles asiatiques ouvre de nouveaux débouchés aux fabricants canadiens; jusqu'ici, ces constructeurs se sont approvisionnés auprès de leurs fournisseurs habituels, en Asie.

L'accès au marché américain assuré par l'Accord de libre-échange devrait profiter à la plus grande partie de l'industrie canadienne, particulièrement au service après-vente. Les exportations devraient augmenter, mais de façon modeste, étant donné la spécialisation de la capacité de fabrication canadienne, la faiblesse relative des droits actuellement levés par les États-Unis et l'absence de barrières non douanières.



4. Évaluation de la compétitivité

Les forces du marché international ont déjà réduit la production canadienne de machines-outils travaillant le métal par enlèvement, et plusieurs fabricants canadiens ont même cessé de fabriquer des machines-outils courantes. La force de l'industrie canadienne réside dans la conception et la fabrication sur commande de systèmes destinés à l'industrie nord-américaine de l'automobile, et les sociétés les plus importantes sont déjà solidement implantées sur ce marché. Les entreprises fabriquant des machines travaillant le métal par formage restent compétitives dans leurs propres champs de spécialité. Néanmoins, un certain nombre d'entre elles se limitent au marché intérieur, où elles doivent affronter une concurrence étrangère de plus en plus vive.

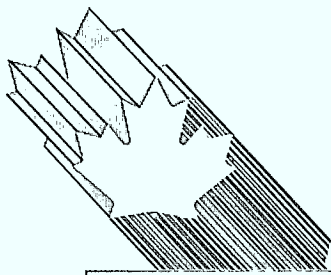
Quant aux entreprises fabriquant des outils et matrices, leur principal marché — l'industrie nord-américaine de l'automobile — demeure assez stable. Ce sous-secteur est plus axé que le précédent sur le marché intérieur et le commerce international y joue un rôle moindre. Les plus importantes sociétés ont adopté les techniques de conception et de fabrication assistées par ordinateur pour maintenir leur compétitivité et trouver de nouveaux clients sur le marché nord-américain. Cependant, la majorité des entreprises de ce sous-secteur sont des PME administrées par leur propriétaire, dont l'avenir dépendra de leur capacité d'acquiescer les techniques de conception et de fabrication les plus avancées.

L'Accord devrait être avantageux pour cette industrie canadienne.

Pour de plus amples renseignements sur ce dossier, s'adresser à :

Matériel du transport de surface et machinerie
Industrie, Sciences et Technologie Canada
Objet : Machines-outils et outillage
235, rue Queen
Ottawa (Ontario)
K1A 0H5

Tél. : (613) 954-3244



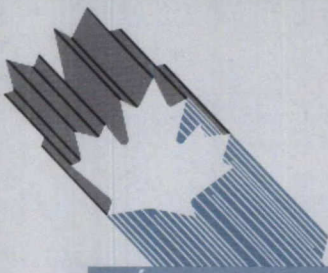
PRINCIPALES STATISTIQUES

CTI 3062 et 3199 (1980)

| | 1973 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 ^e | 1986 ^e |
|----------------|------|------|------|------|------|-------|-------------------|-------------------|
| Établissements | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 400 | 400 |
| Emplois | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | 6 300 | 7 000 | 7 500 |
| Expéditions* | 220 | 679 | 654 | 639 | 472 | 531 | 617 | 682 |

STATISTIQUES COMMERCIALES

| | 1973 | 1980 | 1981 | 1982 | 1983 | 1984 | 1985 | 1986 |
|--|------|-------|-------|------|-------|------|-------|--------|
| Exportations* | 34 | 140 | 157 | 218 | 99 | 200 | 197 | 272 |
| Expéditions intérieures* | 186 | 539 | 497 | 421 | 373 | 331 | 420 | 410 |
| Importations* | 190 | 725 | 929 | 492 | 409 | 561 | 720 | 853 |
| Marché intérieur* | 376 | 1 264 | 1 426 | 913 | 782 | 892 | 1 140 | 1 263 |
| Exportations (en % des expéditions) | 15 | 21 | 24 | 34 | 21 | 38 | 32 | 40 |
| Importations (en % du marché intérieur) | 51 | 57 | 65 | 54 | 53 | 63 | 63 | 68 |
| Source des importations (en %) | | | | | É.-U. | CEE | Asie | Autres |
| | | | | 1981 | 74 | 13 | 7 | 6 |
| | | | 1982 | 71 | 17 | 5 | 7 | |
| | | | 1983 | 71 | 15 | 8 | 6 | |
| | | | 1984 | 70 | 15 | 8 | 7 | |
| | | | 1985 | 64 | 18 | 10 | 8 | |
| | | | 1986 | 50 | 27 | 18 | 5 | |
| Destination des exportations (en %) | | | | | É.-U. | CEE | Asie | Autres |
| | | | 1981 | 82 | 5 | 3 | 10 | |
| | | | 1982 | 71 | 12 | 1 | 16 | |
| | | | 1983 | 88 | 3 | 1 | 8 | |
| | | | 1984 | 90 | 2 | 2 | 6 | |
| | | | 1985 | 90 | 3 | 1 | 6 | |
| | | | 1986 | 78 | 14 | 1 | 7 | |



RÉPARTITION RÉGIONALE — Moyenne des 3 dernières années

| | Atlantique | Québec | Ontario | Prairies | C.-B. |
|-----------------------|------------|--------|---------|----------|-------|
| Établissements (en %) | — | 10 | 80 | 5 | 5 |
| Emplois (en %) | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |
| Expéditions (en %) | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. | n.d. |

PRINCIPALES SOCIÉTÉS

| Nom | Propriété | Emplacement |
|--|------------|------------------------|
| Machines-outils | | |
| F. Jos. Lamb Company Limited | américaine | Windsor (Ontario) |
| Kingsbury Machine Tool Canada Limited | américaine | Burlington (Ontario) |
| Tri-Way Machine Ltd. | canadienne | Windsor (Ontario) |
| Eagle Precision Technologies Inc. | canadienne | Brantford (Ontario) |
| Brown Boggs Foundry & Machine Co. Limited | canadienne | Hamilton (Ontario) |
| Outillage | | |
| Valiant-Machine & Tool Inc. | canadienne | Windsor (Ontario) |
| Butterfield Division, Litton Canada Inc. | américaine | Smiths Falls (Ontario) |
| Valenite-Modco Limited | américaine | Windsor (Ontario) |
| Outils Coupants International Inc. | canadienne | Montréal (Québec) |
| Cochrane Tool & Design Limited | canadienne | Toronto (Ontario) |

e Estimations d'ISTC.

* Les montants indiqués sont exprimés en millions de dollars.

Les données utilisées dans ce profil proviennent de Statistique Canada.

