

# ÉTAT DU SECTEUR SPATIAL CANADIEN 2003

*DIRECTION DES RELATIONS EXTÉRIEURES  
AGENCE SPATIALE CANADIENNE*

## TABLE DES MATIÈRES

<b>MOT DU PRÉSIDENT</b>	<b>2</b>
<b>RÉSUMÉ</b>	<b>3</b>
<b>SURVOL DU RAPPORT</b>	<b>5</b>
MÉTHODE	5
DÉFINITION DU SECTEUR SPATIAL CANADIEN	5
<b>RÉSULTATS</b>	<b>6</b>
REVENUS TOTAUX	6
REVENUS INTÉRIEURS vs EXPORTATIONS	6
REVENUS INTÉRIEURS	7
REVENUS D'EXPORTATION	8
REVENUS DES 30 PLUS GRANDES ENTREPRISES	10
REVENUS PAR CATÉGORIES D'ACTIVITÉS	11
<i>Secteur spatial</i>	11
<i>Secteur terrien</i>	11
<i>Applications et services</i>	11
<i>Recherche spatiale</i>	11
REVENUS PAR SECTEURS D'ACTIVITÉS	12
<i>Télécommunications</i>	12
<i>Observation de la Terre</i>	13
<i>Robotique</i>	13
<i>Navigation</i>	13
<i>Sciences spatiales</i>	13
<i>Autres</i>	13
REVENUS PAR RÉGIONS	14
<i>Colombie-Britannique</i>	14
<i>Prairies</i>	14
<i>Ontario</i>	15
<i>Québec</i>	15
<i>Canada atlantique</i>	15
EMPLOIS DU SECTEUR SPATIAL	16
<i>Groupes de professions</i>	16
<i>Répartition des emplois par régions</i>	17

**Note aux lecteurs:** La première Étude annuelle du secteur spatial canadien remonte à 1996. Les analyses comparatives des tendances dans le temps s'échelonnent généralement sur une période de cinq ans. Par conséquent, la présente édition porte sur les comparaisons et les changements pour la période allant de 1999 à 2003. Pour obtenir des informations sur les résultats antérieurs à 1999, les lecteurs sont priés de consulter les rapports précédents.

© Gouvernement du Canada, 2004  
Also available in English

## ÉNONCÉ DE MISSION À propos des auteurs À propos du présent rapport

L'Agence spatiale canadienne se veut à l'avant-garde du développement et de l'application des connaissances spatiales au profit des Canadiens et de l'humanité.

### À propos des auteurs

La Direction des relations extérieures gère les relations stratégiques entre l'Agence spatiale canadienne et ses partenaires canadiens et étrangers. Ses principaux mandats comprennent le développement et la mise en oeuvre des politiques et stratégies liées aux partenariats avec les groupes d'intérêts canadiens (gouvernements fédéral et provinciaux, industrie et chercheurs), avec les industries et organismes étrangers. La direction des Relations extérieures joue un rôle primordial en matière d'appui aux initiatives commerciales des entreprises spatiales canadiennes sur le marché mondial – l'un des principaux mandats de l'ASC – et elle fournit également des informations opportunes et stratégiques aux intervenants.

### À propos du présent rapport

Le rapport portant sur l'état du secteur spatial canadien fournit à ceux qui travaillent dans ce domaine, au gouvernement et à l'industrie, un aperçu du secteur dans lequel nous oeuvrons. Les informations qu'il contient permettent aux décideurs de faire des choix stratégiques et réfléchis concernant l'orientation future de ce secteur.

### Pour de plus amples renseignements

Pour obtenir des informations supplémentaires concernant l'industrie et le secteur spatial canadien, ou pour obtenir une version électronique du présent rapport, consultez le site Web suivant : [www.espace.gc.ca](http://www.espace.gc.ca) (Science et industrie)

### Remerciements

L'ASC désire souligner la contribution des nombreux organismes publics et privés qui ont rendu possible la publication du présent rapport.

## MOT DU PRÉSIDENT



Marc Garneau  
Président

Je suis heureux d'annoncer que les résultats de l'Étude annuelle de 2003 ont révélé que le secteur spatial montrait des signes d'amélioration graduelle, voire même de croissance modeste. Les chiffres globaux indiquent des revenus totaux de 2 milliards \$ CAN. Cela représente une augmentation de 11 % par rapport aux chiffres de l'an dernier. Cette croissance peut être attribuée à une hausse des revenus intérieurs et d'exportation, mais il convient de souligner que les proportions des revenus associés aux marchés intérieur et d'exportation sont demeurées les mêmes, c'est-à-dire à 60 % et 40 %, respectivement. Étant donné que les exportations sont extrêmement importantes pour la croissance du secteur spatial canadien, nous gardons toujours espoir que nos efforts collectifs se conjugueront en des résultats supérieurs dans un avenir rapproché.

Les activités de télécommunications ont produit plus de 70 % des revenus totaux. Ces activités demeurent les principales génératrices de revenus du secteur spatial et, je suis convaincu qu'elles continueront de le prémunir contre les incertitudes du marché international. Étant donné l'importante source de revenus que représente les télécommunications pour l'ensemble du secteur spatial, nous avons décidé d'approfondir notre examen des données pour dégager les principales caractéristiques de ces activités, pour mieux prévoir quelles seront les sources les plus susceptibles de favoriser la croissance et pour mieux orienter nos efforts de développement. Je suis convaincu que vous trouverez cette segmentation plus détaillée très valable.

Dans les quatre **catégories d'activités spatiales au Canada** examinées cette année, on a décelé une forte croissance dans les activités du secteur terrien qui ont affiché une hausse des revenus de 40 % par rapport à 2002. En 2003, les revenus provenant de la recherche spatiale ont également grimpé de 43 % (16 M\$). Les revenus associés aux applications et aux services ont aussi été à la hausse de 20% en 2003. Par contre, les activités du secteur spatial ont perdu beaucoup de terrain et ont affiché un déclin de 33 % (148 M\$). Il s'agit de la troisième année consécutive où les revenus du secteur spatial ont enregistré une baisse.

J'ai souvent l'occasion de rencontrer des chefs d'industrie et des leaders dans le domaine de la R-D spatiale afin de discuter des défis que nous devons relever collectivement pour consolider le secteur spatial canadien. La souplesse dont ils font preuve dans l'expression de leur engagement permanent envers la croissance d'un secteur spatial fort au Canada ne cesse de m'impressionner. J'ai hâte de prendre connaissance des résultats de l'an prochain.

## RÉSUMÉ

En 2003, les revenus totaux du secteur spatial canadien se sont chiffrés à 2 M<sup>d</sup>\$<sup>1</sup>, affichant une augmentation de 11 % ou 199 M\$ rapport aux revenus de 2002. Au cours des cinq dernières années (1999), les revenus totaux provenant du secteur spatial canadien ont augmenté de 40 %. Des augmentations ont été constatées dans les revenus intérieurs et d'exportation.

En 2003, les revenus provenant de sources intérieures ont été évalués à 1,2 M<sup>d</sup>\$, ce qui représente une hausse de 12 % par rapport aux chiffres de 2002 (1,073 M<sup>d</sup>\$). Les revenus d'exportation ont également progressé en 2003, en augmentant de 10 % (approximativement 70 M\$) passant de 728 M\$ en 2002 à 798 M\$ en 2003. Au cours des cinq dernières années, les revenus intérieurs et d'exportation ont affiché une croissance similaire, avec des revenus totaux intérieurs augmentant de 41 % et des revenus totaux d'exportation en hausse de 40 %.

Les revenus intérieurs ont représenté 60 % des revenus totaux (1,2 de 2 M<sup>d</sup>\$). Il importe également de signaler qu'en 2003 le secteur spatial canadien a tiré la vaste majorité de ses revenus intérieurs de sources non gouvernementales (privées). Ces résultats, selon lesquels les sources non gouvernementales l'emportent sur les sources gouvernementales en 2003, cadrent avec la tendance générale observée depuis 1996 (à l'exception d'une occurrence contraire en 2002). Les résultats du sondage révèlent que la proportion globale des revenus tirés de sources non gouvernementales a profité en 2003, passant à **78 % / 22 %**.

La proportion (rapport) des revenus spatiaux totaux de 2003 attribuable aux revenus provenant des exportations est demeurée la même qu'en 2002, soit à 40 %. Cette proportion de 40 % enregistrée cette année continue de caractériser la forte tendance de l'industrie spatiale canadienne à exporter ses produits, tout en témoignant peut-être des difficultés permanentes que connaît l'industrie sur le marché international.

À ce sujet, les **É.-U.** continuent de représenter le principal marché pour les revenus d'exportation, fournissant 45 % de l'ensemble de ces revenus. Les marchés **européens** occupent le deuxième rang pour les revenus d'exportation et ont enregistré une hausse de 8 % au cours de 2003. On constate également une bonne croissance des revenus d'exportation sur les marchés **asiatiques** avec une hausse 35 % (24 M\$).

Dans les quatre **catégories d'activités spatiales au Canada** examinées cette année, on a décelé une forte croissance dans les activités du secteur terrien qui ont affiché une hausse des revenus de 40 % par rapport à 2002. En 2003, les revenus provenant de la recherche spatiale ont également grimpé de 43 % (16 M\$). Les revenus associés aux applications et aux services ont aussi été à la hausse de 20% en 2003. Par contre, les activités du secteur spatial ont perdu beaucoup de terrain et ont affiché un déclin de 33 % (148 M\$).

Parmi tous les **secteurs d'activités spatiales au Canada**, les télécommunications ont dominé en 2003, en générant 72 % ou 1,45 M<sup>d</sup> de l'ensemble des revenus signalés. Cela représente une augmentation de 28 % (319 M\$) par rapport aux données de 2002. Au cours des cinq dernières années les revenus des télécommunications ont grimpé de 61 %.

Les revenus provenant du secteur de la navigation sont demeurés au même niveau qu'en 2002. Ceux des secteurs de l'observation de la Terre et de la robotique ont tous deux chuté de 20 % en 2003. Les activités liées aux sciences spatiales ont par ailleurs augmenté de 4 M\$ ou 7 % durant l'année.

Étant donnée l'importante contribution du secteur des télécommunications à l'ensemble des revenus spatiaux, les résultats ont, ici aussi, été ventilés pour définir les sources précises des revenus. Les résultats apparaissent dans le **Graphique : Ventilation des revenus tirés des télécommunications (2003) (page 12)**.

<sup>1</sup> Montants en dollars canadiens. M\$ signifie millions de dollars et M<sup>d</sup>\$, milliards de dollars.

## RÉSUMÉ

Des 1,45 M<sup>d</sup>\$ générés par le secteur des télécommunications, la vaste majorité, c.-à-d. 74 % ou 1 069 M\$, proviennent des activités liées aux applications et aux services. Cela marque toutefois un recul par rapport à l'année dernière (78 %). Les autres 26 % se répartissent comme suit : 21 % ou 298 M\$ proviennent des activités du secteur terrien, 5 % ou 70 M\$ sont tirés du secteur spatial et 1 % ou 10 M\$ sont générés par la recherche spatiale. De toute évidence, l'augmentation remarquable des revenus tirés du secteur terrien en 2003, a grandement contribué à la croissance générale du secteur des télécommunications.

Les résultats de 2003 pour les revenus régionaux provenant des activités spatiales indiquent une croissance en Ontario (25 %) et dans les Prairies (21 %). Ceux du Canada atlantique sont restés stables, tandis qu'ils ont décliné en Colombie-Britannique et au Québec (15 % et 17 %, respectivement).

Au cours de 2003, 333 nouveaux travailleurs se sont ajoutés au secteur spatial canadien dont le nombre d'employés total est passé à 6 122. L'Ontario a continué d'être le principal employeur du secteur spatial canadien avec 60 % de l'ensemble de la main-d'œuvre. Le Québec, la Colombie-Britannique, les Prairies et le Canada atlantique ont employé respectivement 22,9 %, 6,6 %, 6,5 %, et 4,0 % de tous les effectifs.

### RÉSULTATS GÉNÉRAUX : 1999 à 2003

Année	Revenus totaux \$	Revenus intérieurs		Revenus d'exportation		Employés n
		\$	%	\$	%	
2003	1 999 433 240	1 201 312 758	60	798 120 482	40	6 122
2002	1 800 139 269	1 072 633 400	60	727 505 869	40	5 789
2001	1 871 511 842	1 077 212 382	58	794 299 460	42	6 275
2000	1 430 941 403	774 729 039	54	656 212 364	46	5 950
1999	1 425 498 040	854 697 263	60	570 800 777	40	6 408

## SURVOL DU RAPPORT

Afin de mesurer les changements qui s'opèrent dans le secteur spatial canadien, l'ASC entreprend une étude annuelle et en publie les résultats dans un rapport sur *l'État du secteur spatial canadien*. L'édition de 2003 brosse un tableau de ce secteur pour la période allant du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2003. Le rapport fournit des renseignements dans les domaines suivants :

- Revenus totaux du secteur spatial;
- Revenus intérieurs vs exportations;
- Revenus des 30 plus grandes entreprises spatiales canadiennes qui exploitent l'espace pour générer des revenus;
- Revenus par catégories d'activités spatiales (Secteur spatial, Secteur terrien, Applications et services et Recherche spatiale);
- Revenus par secteur d'activités spatiales (Télécommunications, Robotique, Observation de la Terre, Sciences spatiales et Navigation par satellite);
- Revenus par régions (Colombie-Britannique, Prairies, Ontario, Québec et Canada atlantique);
- Caractéristiques de l'effectif.

### MÉTHODE

L'ASC a fait parvenir un questionnaire à plus de 200 entreprises privées, organismes de recherche et universités du Canada ayant démontré un intérêt stratégique bien défini à l'égard de l'industrie spatiale. Des données complémentaires ont été recueillies dans le cadre d'un processus de consultation interne avec certains agents de l'ASC et du gouvernement dont l'interaction avec les intervenants a été jugée statistiquement pertinente.

Il importe de noter que toutes les informations relatives aux entreprises, utilisées à des fins de compilation dans ce rapport, sont confidentielles et qu'elles ne peuvent être utilisées individuellement ou à des fins autres que cette étude<sup>2</sup>. Ainsi, dans certains cas, les auteurs n'ont pu donner d'explications plus détaillées ou effectuer des analyses plus poussées des résultats afin de respecter ce niveau de confidentialité.

<sup>2</sup> L'ASC a établi une marge d'erreur concernant les résultats finals d'environ 2,5 %.

### DÉFINITION DU SECTEUR SPATIAL CANADIEN

On définit le secteur spatial canadien comme étant constitué d'organismes (privés, publics et universitaires) dont les activités dépendent du **développement et de l'exploitation** de systèmes spatiaux et/ou de données spatiales. Ainsi, le secteur spatial englobe les activités suivantes :

**Secteur spatial :** Recherche et développement (R-D), fabrication, essais, intégration et lancement de plates-formes (satellites, engins spatiaux et systèmes robotiques), de systèmes complets, de sous-systèmes et de composants.

**Secteur terrien :** R-D, fabrication, essai et intégration d'installations au sol permettant de commander divers systèmes spatiaux et satellites, de relier ces satellites à des réseaux terriens d'exploitation et de traiter les données provenant de ces satellites.

**Applications et services :** Développement et/ou prestation de services, de produits et de technologies à valeur ajoutée qui ont pour origine l'exploitation de systèmes spatiaux et/ou de données spatiales, et prestation de services de consultation et d'ingénierie.

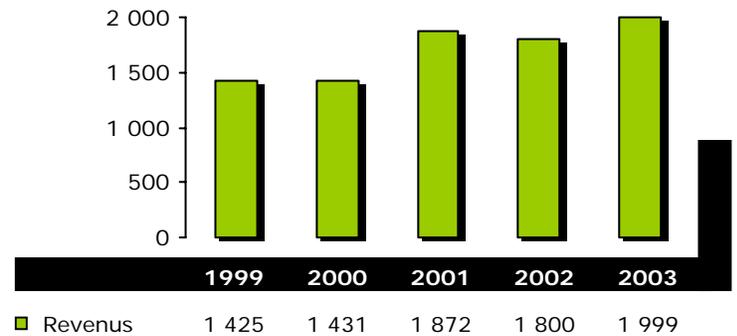
**Recherche spatiale fondamentale :** Recherche principalement liée aux activités spatiales non commerciales ou précommerciales.

## RÉSULTATS Revenus totaux Revenus intérieurs vs exportations

### REVENUS TOTAUX

En 2003, les revenus totaux du secteur spatial canadien se sont chiffrés à 2 M<sup>d</sup>\$, affichant une augmentation de 11 % ou 199 M\$ rapport aux revenus 2002. Au cours des cinq dernières années (1999), les revenus totaux provenant du secteur spatial canadien ont augmenté de 40 %. Des augmentations ont été constatées dans les revenus intérieurs et d'exportation.

*Revenus totaux du secteur spatial :  
1999-2003 (M\$CAN)*



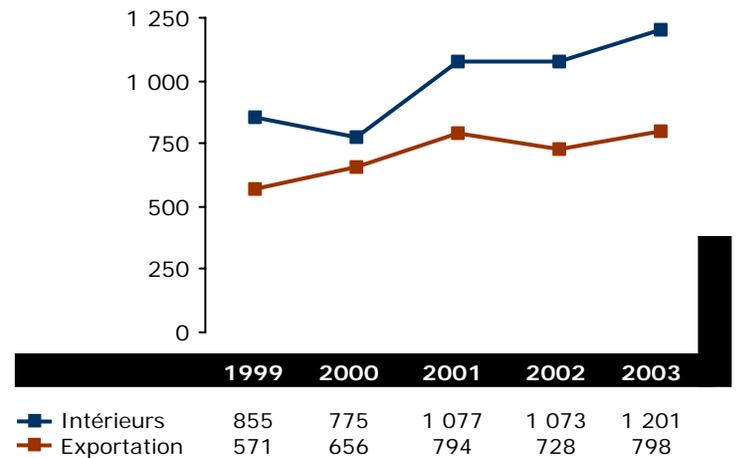
### REVENUS INTÉRIEURS vs EXPORTATIONS

En 2003, les revenus provenant de sources intérieures ont été évalués à 1,2 M<sup>d</sup>\$, ce qui représente une hausse de 12 % par rapport aux chiffres de 2002 (1,073 M<sup>d</sup>\$).

En 2003, les revenus intérieurs ont représenté 60 % des revenus totaux (1,2 de 2 M<sup>d</sup>\$), atteignant ainsi les mêmes niveaux qu'en 2002. Les revenus d'exportation ont également progressé en 2003, en augmentant de 10 % (approximativement 70 M\$) passant de 728 M\$ en 2002 à 798 M\$ en 2003. Au cours des cinq dernières années, les revenus totaux tirés des exportations ont grimpé de 40 %.

La proportion (rapport) des revenus spatiaux totaux qu'ont représenté en 2003 les revenus provenant des exportations est demeurée la même qu'en 2002, soit à 40 %. Cette proportion de 40 % enregistrée cette année continue de caractériser la forte tendance de l'industrie spatiale canadienne à exporter ses produits, tout en témoignant peut-être des difficultés permanentes que connaît l'industrie sur le marché international.

*Revenus intérieurs vs exportations :  
1999-2003 (M\$CAN)*



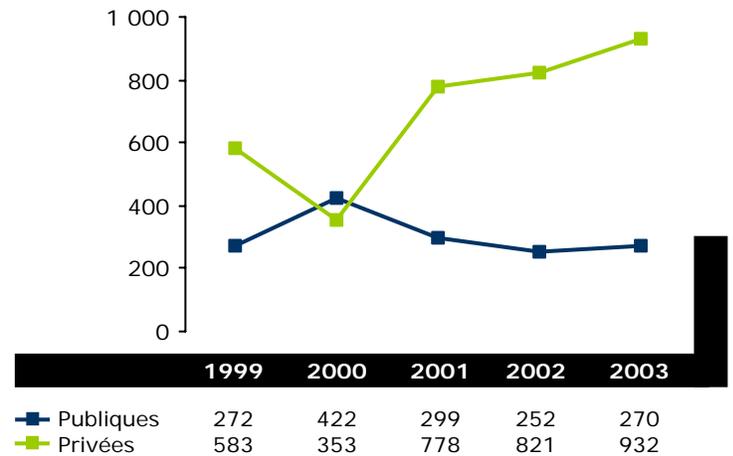
## REVENUS Revenus intérieurs

### REVENUS INTÉRIEURS

Tous les ans, on demande aux répondants d'indiquer la provenance de leurs revenus intérieurs, c'est-à-dire s'ils sont tirés de revenus gouvernementales (publiques) ou non gouvernementales (privées). En 2003, la tendance selon laquelle le secteur spatial dérive la très grande majorité de ses revenus de sources non gouvernementales s'est maintenue.

En 2003, les sources non gouvernementales ont contribué 932 M\$ ou 78 % des 1,2 M<sup>d</sup>\$ que représente l'ensemble des revenus intérieurs. Les revenus intérieurs provenant de sources gouvernementales ont enregistré un gain de 7 %, passant de 252 M\$ en 2002 à 270 M\$ en 2003. Ici encore, on constate que la tendance voulant que les revenus de sources non gouvernementales surpassent les revenus de sources gouvernementales en 2003 correspond à la tendance générale observée depuis la diffusion du premier rapport en 1996 (à l'exception d'une occurrence contraire en 2000). Les résultats du sondage révèlent que la proportion globale des revenus tirés de sources non gouvernementales a profité en 2003, passant de **78 %** (sources privées)/**22 %** (sources publiques), comparativement à **77 %/23 %** en 2002.

*Sources des revenus intérieurs  
Publiques vs privées : 1999-2003 (M\$CAN)*



## REVENUS Revenus d'exportation

### REVENUS D'EXPORTATION

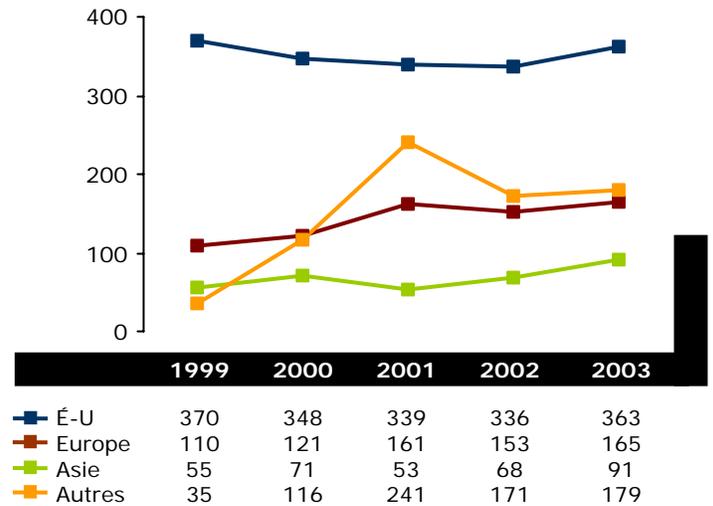
Les résultats du sondage de 2003 révèle que le marché des **É.-U.** est la principale source de revenus d'exportation de l'industrie spatiale canadienne. Il ressort que ce marché représente 45 % (ou 3 M\$) des revenus d'exportation totaux de 798 M\$ et qu'il a augmenté de 8 % par rapport aux niveaux observés en 2002. Il s'agit de la même représentation proportionnelle qu'en 2002. Les revenus provenant de sources américaines en 2003 se sont rapprochés sensiblement des niveaux de 1999, renversant espère-t-on la tendance à la baisse observée au cours des quelques dernières années.

En 2003, les revenus d'exportation vers l'**Europe** ont connu une croissance de 8 %, passant de 12 M\$ à 153 M\$ en 2002 et à 165 M\$ en 2003. Les revenus tirés de l'Europe ont compté pour 21 % des revenus d'exportation totaux de 798 M\$, atteignant la même proportion qu'en 2002.

Les revenus provenant de l'**Asie** ont progressé en 2003, en enregistrant une hausse de 24 M\$ ou d'un impressionnant 35 %. Les revenus de source asiatique ont représenté 11 % (91 M\$) des revenus d'exportation totaux comparativement à la proportion de 9 % signalée en 2002. Il s'agit de la plus importante croissance enregistrée depuis 1997. L'Asie continue de s'avérer une bonne source de revenus pour l'industrie spatiale canadienne.

In 2003, l'industrie spatiale canadienne a tiré 179 M\$ de sources à l'extérieur de ses marchés commerciaux habituels. Les revenus que les répondants ont indiqués dans la catégorie « **Autres régions** » ont représenté 22 % des revenus d'exportation totaux. Les résultats de cette catégorie qui figurent dans le présent rapport aux activités de l'industrie canadienne en Amérique du Sud et en Amérique centrale, notamment.

Sources des revenus d'exportation :  
1999-2003 (M\$CAN)

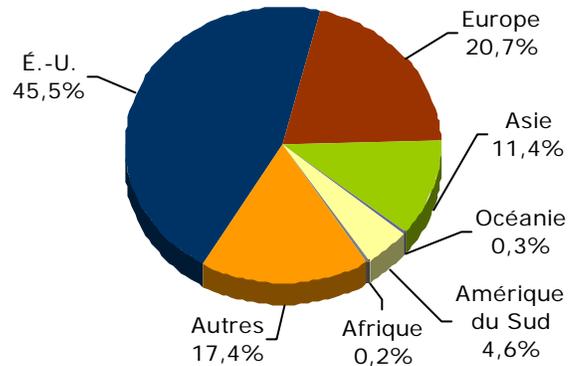


## REVENUS Revenus d'exportation

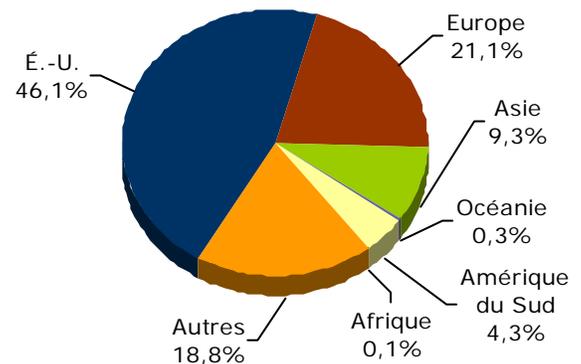
### REVENUS D'EXPORTATION (SUITE)

Depuis 2000, on demande aux répondants de détailler plus amplement les revenus provenant des **Autres régions** pour nous permettre de mieux comprendre l'activité commerciale de l'industrie spatiale canadienne sur les continents océanien, sud-américain et africain. Les résultats de cet exercice sont présentés dans le graphique d'accompagnement qui établit une comparaison avec les résultats de la période biennale allant de 2002-2003. En 2003, on a constaté une hausse des revenus provenant de ces trois sources : Afrique, 239 %; Amérique du Sud, 17 %; et Océanie, 0,4 %.

*Proportion des revenus d'exportation : 2003*



*Proportion des revenus d'exportation : 2002*



## REVENUS Revenus des 30 plus grandes entreprises spatiales canadiennes

### REVENUS DES 30 PLUS GRANDES ENTREPRISES SPATIALES CANADIENNES

Les 30 plus importantes entreprises canadiennes qui mettent au point ou utilisent des ressources spatiales compte pour 98 % de l'ensemble des revenus spatiaux en 2003. Ces résultats sont identiques à ceux de 2002.

En 2003, **40** entreprises ont indiqué des revenus équivalents ou supérieurs à 1 M\$, ce qui correspond au même nombre d'entreprises que l'année précédente. Ce chiffre est toujours inférieur aux niveaux antérieurs, Par exemple, 47 entreprises ont déclaré des revenus supérieurs à 1 M\$ en 1996.

## REVENUS Revenus par catégories d'activités spatiales

### REVENUS PAR CATÉGORIES D'ACTIVITÉS SPATIALES

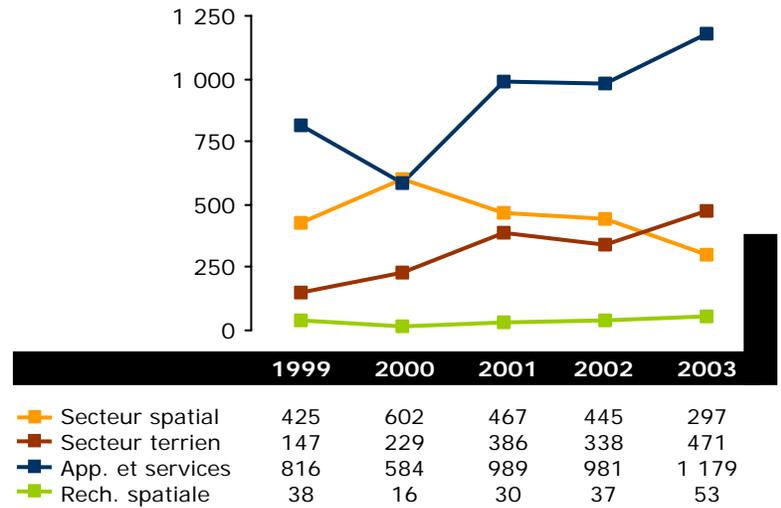
**Secteur spatial :** En 2003, les revenus de cette catégorie ont chuté de 33 % (148 M\$) par rapport à ceux de 2002. Il s'agit de la troisième année consécutive où les revenus du secteur spatial ont enregistré une baisse. Depuis 1999, les revenus de cette catégorie ont reculé de 128 M\$ ou de 30 %. En 2003, le secteur spatial a comté pour 15 % des revenus totaux, ce qui représente un déclin par rapport au pourcentage de 25 % de 2002.

**Secteur terrien :** En 2003, les revenus de ce secteur ont progressé d'une importante proportion de 40 % (133 M\$) par rapport aux niveaux atteints en 2002. Il s'agit d'une remontée pour le secteur terrien qui l'an dernier affichait une diminution. Les revenus du secteur terrien ont représenté 24 % des revenus totaux de 2003, comparativement à 19 % en 2002.

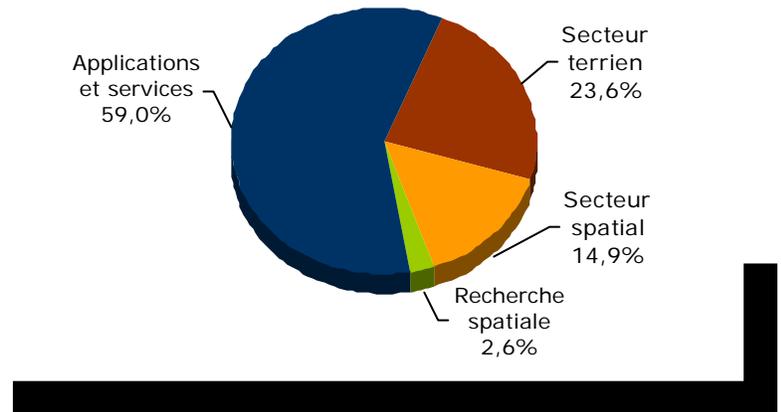
**Applications et services :** En 2003, les revenus de cette catégorie ont augmenté de 20 % (198 M\$) par rapport aux résultats de 2002. Les revenus tirés des applications et des services ont représenté en 2003 59 % de l'ensemble des revenus de l'industrie spatiale, soit 4 % de plus qu'en 2002. Entre 1999 et 2003, les revenus provenant des applications et des services ont progressé de 44 % et continuent d'être la principale source des revenus totaux de l'industrie spatiale.

**Recherche spatiale :** En 2003, les revenus de cette catégorie ont grimpé de 43 % (16 M\$), passant de 37 M\$ en 2002 à 53 M\$ en 2003. Les revenus tirés de la recherche spatiale ont compté pour 3 % de l'ensemble des revenus spatiaux, comparativement à la proportion de 2 % signalée en 2002.

*Revenus totaux par catégories d'activités spatiales : 1999-2003 (M\$CAN)*



*Proportion des revenus par catégories d'activités spatiales : 2003*



## REVENUS

### Revenus par secteurs d'activités spatiales

#### REVENUS PAR SECTEURS D'ACTIVITÉS SPATIALES

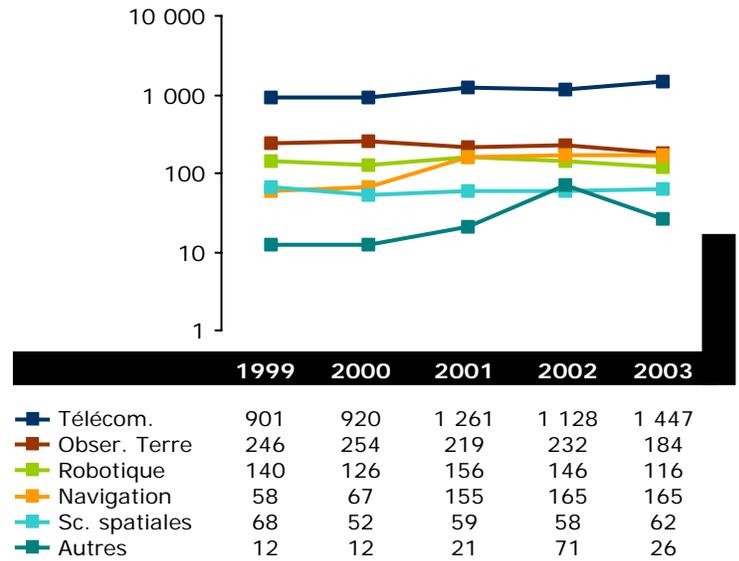
**Télécommunications :** Comme c'est le cas depuis le début du suivi des revenus, le secteur des télécommunications a dominé, en 2003, l'ensemble des secteurs d'activités spatiales au Canada, générant 72 % (1,45 M<sup>d</sup>\$) des revenus totaux. Cela représente une augmentation de 28 % (319 M\$) par rapport aux niveaux observés en 2002. Au cours des cinq dernières années, les revenus générés par les télécommunications ont grimpé de 61 %.

Étant donnée l'importante contribution du secteur des télécommunications à l'ensemble des revenus spatiaux, les résultats ont, ici aussi, été ventilés pour définir les sources précises des revenus.

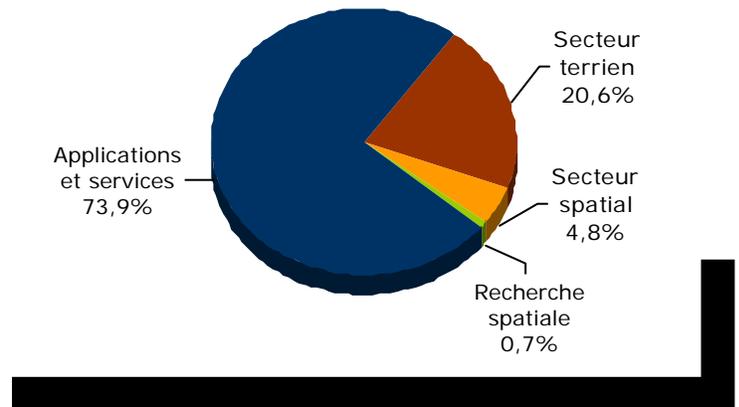
**Graphique : Ventilation des revenus tirés des télécommunications (2003).**

Des 1,45 M<sup>d</sup>\$ générés par le secteur des télécommunications, la vaste majorité (74 % ou 1,069 M<sup>d</sup>\$) proviennent des activités liées aux applications et aux services, malgré que cela marque un recul par rapport à l'année dernière (78 %). Les autres 26 % se répartissent comme suit : 21 % ou 298 M\$ proviennent des activités du secteur terrien, 5 % ou 70 M\$ sont tirés du secteur spatial et 1 % ou 10 M\$ sont générés par la recherche spatiale. De toute évidence, l'augmentation remarquable des revenus tirés du secteur terrien en 2003, a grandement contribué à la croissance générale du secteur des télécommunications.

**Revenus totaux par secteurs d'activités spatiales : 1999-2003 (M\$CAN) (Logarithmique)**



**Ventilation des revenus tirés des télécommunications : 2003**



## REVENUS

### Revenus par secteurs d'activités spatiales

#### REVENUS PAR SECTEURS D'ACTIVITÉS SPATIALES (SUITE)

**Observation de la Terre :** Les revenus du secteur de l'observation de la Terre (OT), le deuxième plus important secteur d'activités spatiales a décliné de 21 % (48 M\$) en 2003, passant de 232 M\$ à 184 M\$. Les revenus d'OT ont représenté 9 % de l'ensemble des revenus, accusant une diminution de 13 % par rapport à l'année précédente. Dans l'ensemble, les revenus ont fléchi de 25 % (63 M\$) entre 1999 et 2003.

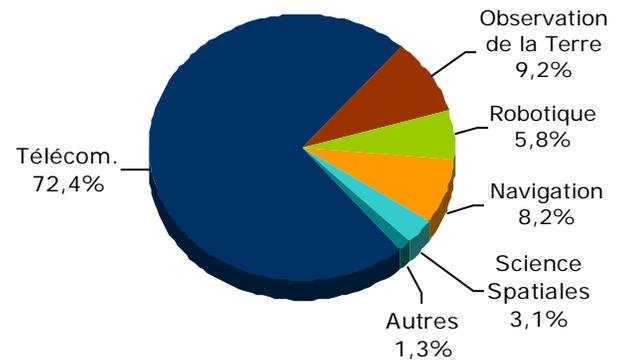
**Robotique :** En 2003, les revenus de ce secteur ont chuté de 20 % (30 M\$) et ont généré 6 % de tous les revenus spatiaux, en comparaison d'une proportion plus élevée de 8 % en 2002. En fait, les revenus tirés de la robotique en 2003 sont les plus faibles jamais enregistrés depuis le début du suivi en 1996.

**Navigation :** Les revenus provenant du secteur de la navigation se sont stabilisés en 2003 en demeurant au même niveau qu'en 2002 (165 M\$). Ces revenus correspondent à 8 % du total des revenus spatiaux, soit une baisse de 1 % par rapport aux chiffres de 2002, alors qu'ils s'établissaient à 9 %. Depuis le début du suivi de ce secteur en 1998, les revenus ont connu une hausse de 98 M\$ ou 146 %, ce qui témoigne de l'importance de ces activités pour le secteur spatial canadien.

**Sciences spatiales :** Au cours de 2003, les revenus enregistrés dans le secteur des sciences spatiales augmenté de 7 % ou 4 M\$, passant de 58 M\$ à 62 M\$. Ces activités ont produit 3.1 % des revenus totaux, ce qui cadre avec les résultats de 2002. Depuis 1999, les revenus ont reculé de 5 M\$ ou 8.1 %. Il est intéressant de constater qu'en général les revenus provenant des activités en sciences spatiales ont très peu varié depuis le début du suivi en 1996, année où ils se chiffraient à 57 M\$.

**Autres :** Les activités spatiales menées dans d'autres domaines que les précédents ont enregistré un fléchissement considérable de 64 % par rapport à ceux de 2002, en passant de 71 M\$ à 26 M\$. Les revenus provenant des « Autres activités » ont compté pour 1,3 % de tous les revenus spatiaux.

*Proportion des revenus par secteurs d'activités spatiales : 2003*



## REVENUS Revenus par régions

### REVENUS PAR RÉGIONS

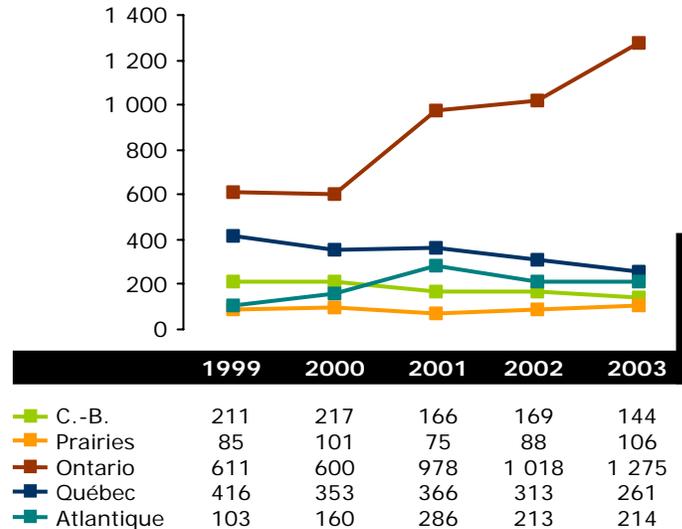
**Colombie-Britannique :** Au cours de 2003, les revenus de la Colombie-Britannique ont chuté de 15,1 %, perdant 26 M\$ par rapport à 2002 (de 169 M\$ à 144 M\$). Les revenus de la province ont représenté 7,2 % de l'ensemble des revenus du secteur spatial, une diminution de 2 % par rapport à 2002. Depuis 1999, les revenus de la Colombie-Britannique ont décliné de 32 % (ou 67 M\$).

La province a tiré une faible majorité de ses revenus du marché intérieur (76 M\$), soit dans une proportion de 53,1 % de ses revenus totaux en 2003. Comparativement, 46,9 % (67 M\$) des ses revenus ont été générés par les marchés d'exportation. En 2002, le rapport entre les sources intérieures et les sources d'exportation s'établissait à 62%/38 %. Il faut signaler que les diminutions de revenus généraux de la Colombie-Britannique en 2003 sont largement attribuables à l'affaiblissement des revenus de sources intérieures. En 2003, les revenus intérieurs ont chuté de 26,7 % et, depuis 1999, ils ont connu une régression de 34 % (ou -39 M\$). Les revenus liés aux exportations affichent pour 2003 une légère augmentation de 3,4 % et, depuis 1999, ils ont fléchi de 29,5 % (ou -28 M\$).

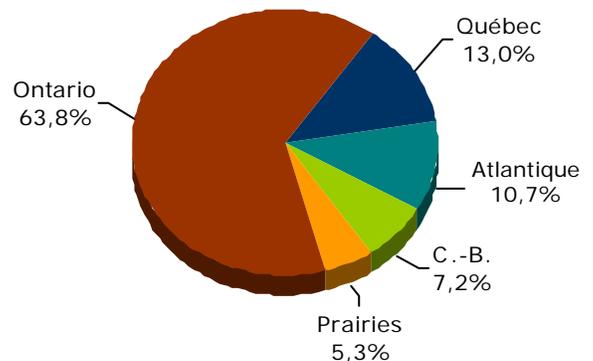
**Prairies :** Entre 2002 et 2003, l'ensemble des revenus des Prairies canadiennes (Alberta, Saskatchewan et Manitoba) ont enregistré une excellente augmentation de 21 % (hausse de 88 M\$ à 106 M\$). En 2003, les Prairies ont généré 5,3 % de tous les revenus du secteur spatial, ce qui représente un gain de 0,4 % par rapport à 2002. Au cours de la période entre 1999 et 2003, les revenus totaux ont affiché une croissance de 25,3 % (21 M\$).

En 2003, la majeure partie des revenus totaux des Prairies canadiennes (63,8 %) provient des exportations pour un total de 68 M\$. Il s'agit d'un gain de 7,1 % par rapport aux résultats de 2002. Les revenus intérieurs ont eux aussi augmenté considérablement de 55,4 %, passant de 25 M\$ à 38 M\$. De 1999 à 2003, les revenus d'exportation des Prairies ont progressé de 19,4 %, tandis que les revenus intérieurs ont augmenté de 37,1 %.

Revenus par régions : 1999-2003  
(M\$CAN)



Proportion des revenus par régions : 2003



## REVENUS Revenus par régions

### REVENUS PAR RÉGIONS (SUITE)

**Ontario** : Étant donné que la majorité des revenus totaux sont habituellement générés en Ontario, il importe de signaler que les revenus ontariens ont amorcé un redressement de 25,3 % ou 257 M\$, grimpant de 1 018 M<sup>d</sup>\$ à 1 275 M<sup>d</sup>\$. En 2003, la contribution de l'Ontario à l'ensemble des revenus spatiaux a augmenté en générant 63,8 % de tous les revenus, ce qui représente une hausse par rapport à la contribution correspondant à 57 % en 2002. Cela donne encore une fois une indication de l'importance que cette activité économique ontarienne revêt pour l'industrie spatiale canadienne. Dans l'ensemble, les revenus spatiaux ont plus que doublé entre 1999 et 2003. Ils affichent un résultat de 108,6 %, ce qui représente 664 M\$ de plus pour l'ensemble des revenus spatiaux du Canada.

Une fois de plus en 2003, la majorité des revenus spatiaux ontariens ont été tirés de sources intérieures (76,5 % ou 976 M\$) tandis que 23,5 % (300 M\$) ont été attribuables aux exportations. En 2003, les revenus intérieurs ont progressé de 40,3 %. Entre 1999 et 2003, les revenus intérieurs ont plus que doublé, allant de 466 M\$ en 1999 à 976 M\$. Les revenus d'exportation ont également doublé. Ils sont passés de 146 M\$ en 1999 à 300 M\$ en 2003.

**Québec** : En 2003, les revenus du Québec ont reculé de 16,6 % ou 52 M\$ et correspondent à 13 % de tous les revenus spatiaux au Canada. Il s'agit d'une diminution par rapport à la proportion de 7,4 % observée en 2002. En cinq ans (1999-2003), les revenus ont chuté de 37 %.

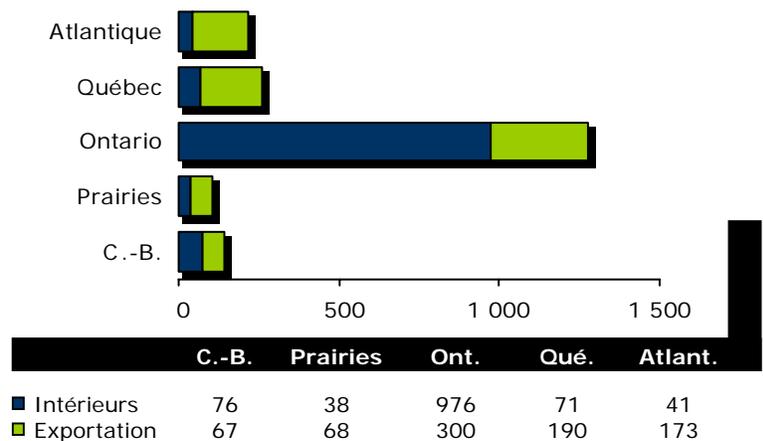
En 2003, le Québec a continué de tirer la majorité de ses revenus de l'exportation 72,9 % ou 190 M\$. Cependant, les résultats de 2003 sont encore une fois inférieurs à ceux de 2002 et de 2001, lesquels correspondaient à 212 M\$/68 % et à 257 M\$/70 %, respectivement. Les revenus attribuables aux exportations ont glissé de 10,5 %, passant de 212 M\$ en 2002 à 190 M\$ en 2003. Les revenus intérieurs ont également connu une diminution, soit de 29,7 % passant de 100 M\$ à 71 M\$.

Depuis 1999, les revenus d'exportation ont fléchi de 7 M\$ ou 3,6 %, tout comme les revenus intérieurs qui se sont amenuisés de 162 M\$ ou 69,6 % au cours de la même période.

**Canada atlantique** : Les revenus de 2003 au Canada atlantique ont augmenté de 0,7 %, enregistrant une hausse de 213 M\$ à 214 M\$ en 2003. Les revenus générés au Canada atlantique ont représenté 10,7 % de l'ensemble de revenus spatiaux, tandis qu'élevaient à 11,8 % en 2002.

La majorité des revenus du Canada atlantique ont continué de provenir des exportations. En 2003, ces revenus ont représenté 173 M\$ (ou 81,0 %) du total de 214 M\$. Toutefois, les revenus d'exportation sont restés au niveau de 2002, c'est-à-dire à 173 M\$. Les revenus intérieurs ont augmenté de 3,8 %, allant de 39 M\$ en 2002 à 41 M\$ en 2003. Depuis 1999, le Canada atlantique a affiché une importante croissance en matière de revenus d'exportation (93,9 %). Les revenus intérieurs ont également connu un essor de plus de 203 % depuis 1999.

Revenus intérieurs vs exportations par régions :  
2003 (M\$CAN)

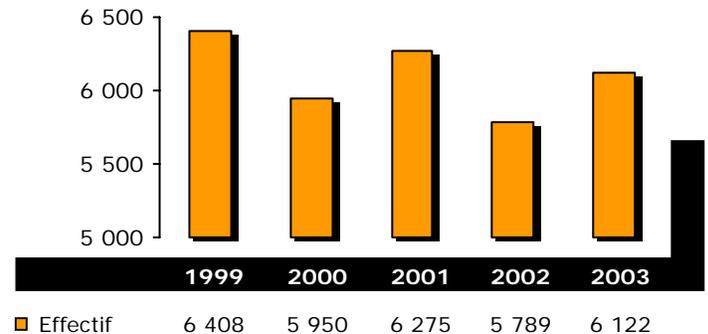


## EMPLOIS DU SECTEUR SPATIAL Groupes de professions

### EMPLOIS DU SECTEUR SPATIAL

En 2003, le secteur spatial canadien comptait 6 122 travailleurs; 333 nouveaux travailleurs ont été embauchés, ce qui représente une augmentation de 5,7 % par rapport à 2002. Bien qu'ayant repris un peu du terrain perdu en 2003, les chiffres sur l'emploi de 2003 sont toujours en deçà du niveau atteint en 1999.

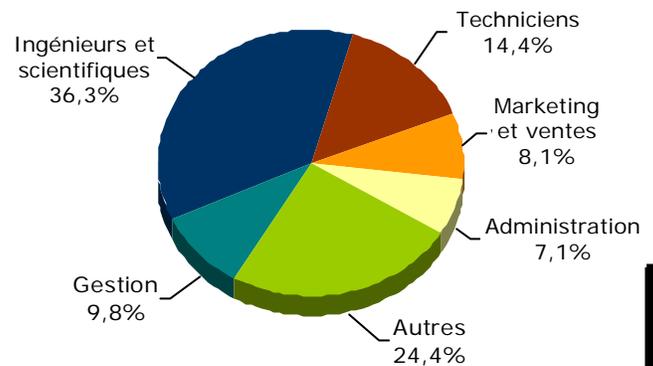
*Emplois du secteur spatial : 1999-2003*



### GROUPES DE PROFESSIONS

Parmi les cinq principaux groupes de professions du secteur spatial, c'est celui des « **ingénieurs et scientifiques** » qui continue de compter le plus grand nombre d'employés, avec notamment 2 221 travailleurs ou 36 % de l'effectif du secteur spatial en 2003. Le tableau ci-dessous donne la répartition des groupes professionnels dans le secteur spatial canadien en 2003.

*Emplois par catégories : 2003*



*Groupes de professions par régions : 2003*

	C.-B.	Prairies	Ont.	Qué.	Atlant.	Total
Gestion	62	33	370	99	34	598
Ing./sci.	184	218	853	924	43	2 221
Tech.	39	59	532	180	75	884
M./vent.	61	16	351	21	45	494
Admin.	56	25	271	59	23	434
Autres	3	47	1 298	120	23	1 491
<b>Total</b>	<b>405</b>	<b>397</b>	<b>3 675</b>	<b>1 403</b>	<b>243</b>	<b>6 122</b>

## EMPLOIS DU SECTEUR SPATIAL Répartition des emplois par régions

### RÉPARTITION DES EMPLOIS PAR RÉGIONS

La **Colombie-Britannique** a employé 405 personnes ou 6,6 % de l'effectif national dans le domaine spatial en 2003. Cela représente pour la Colombie-Britannique une diminution de 20,4 % (-104 embauches) en 2003.

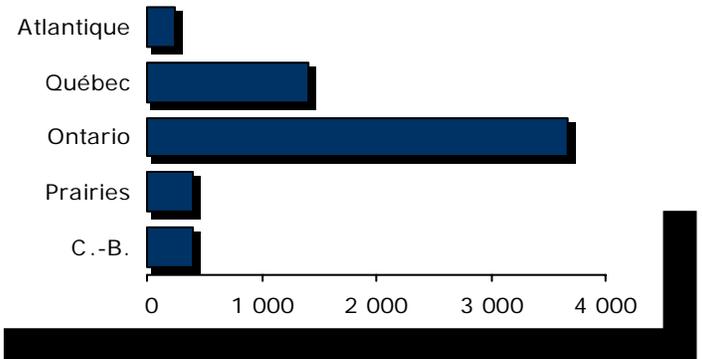
Les **Prairies** ont employé 6,5 % de la main-d'œuvre du secteur spatial (397), ce qui représente un gain de 4,7 % par rapport à 2002. En 2003, 18 employés de plus qu'en 2002 se sont joints au secteur spatial dans les Prairies.

En 2003, l'**Ontario** a ajouté 250 travailleurs à sa main-d'œuvre, et compte un effectif de 3 675 personnes. La province a continué d'accroître sa contribution relative à l'ensemble de la main-d'œuvre du secteur spatial dans une proportion de 60 % (comparativement à 59 % en 2002). Les effectifs ontariens du secteur spatial ont progressé de 19,8 %, passant de 3 066 à 3 675 entre 1999 et 2003.

Même s'il continue d'employer 22,9 % (1 403 personnes) de toute la main-d'œuvre du secteur spatial, le **Québec** a connu, en 2003, une augmentation de 14,2 % (174 personnes). Depuis 1999, le Québec affiche une croissance de l'emploi de 5 %.

En 2003, le **Canada atlantique** a embauché 4,0 % de la main-d'œuvre du secteur spatial canadien, ce qui représente une proportion équivalente à celle de 2002. Depuis 1999, le Canada atlantique a perdu 39,5 % de ses effectifs du secteur spatial ou 158 travailleurs.

Emplois du secteur spatial par régions : 2003



Emplois du secteur spatial par régions :  
1999-2003

