



Agence spatiale  
canadienne

Canadian Space  
Agency



# ÉTAT DU SECTEUR SPATIAL CANADIEN 2000

*DIRECTION DES RELATIONS EXTÉRIEURES  
AGENCE SPATIALE CANADIENNE*



## TABLE DES MATIÈRES

<b>MESSAGE DU PRÉSIDENT</b>	<b>2</b>
<b>SOMMAIRE</b>	<b>3</b>
<b>APERÇU DU RAPPORT</b>	<b>4</b>
MÉTHODE	4
REVUE DES STATISTIQUES ANNUELLES	4
DÉFINITION DU SECTEUR SPATIAL CANADIEN	4
<b>RÉSULTATS</b>	<b>5</b>
REVENUS	5
REVENUS INTÉRIEURS v. EXPORTATIONS	5
REVENUS INTÉRIEURS	5
REVENUS D'EXPORTATION	6
REVENUS DES 30 PLUS GRANDES ENTREPRISES	7
REVENUS PAR CATÉGORIES D'ACTIVITÉS SPATIALES	7
<i>Segment spatial</i>	7
<i>Segment terrestre</i>	7
<i>Applications et autres services</i>	7
<i>Recherche spatiale</i>	7
REVENUS PAR SECTEURS D'ACTIVITÉS SPATIALES	8
<i>Télécommunications</i>	8
<i>Observation de la Terre</i>	8
<i>Robotique</i>	8
<i>Sciences spatiales</i>	8
<i>Navigation</i>	8
<i>Autres</i>	8
REVENUS PAR RÉGION	9
<i>Colombie-Britannique</i>	9
<i>Prairies</i>	9
<i>Ontario</i>	9
<i>Québec</i>	9
<i>Canada atlantique</i>	10
EMPLOIS	11
<i>Groupes de professions</i>	11
<i>Répartition des emplois par régions</i>	12

## 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 pour le mieux-être des Canadiens et de l'humanité.

### À propos des auteurs

La direction des Relations extérieures s'occupe de la gestion des relations stratégiques entre l'Agence spatiale canadienne (ASC) et ses partenaires nationaux et internationaux. Au nombre de ses principaux mandats, citons le développement et la mise en œuvre des politiques et des stratégies relatives à la coopération et aux partenariats entre les intervenants nationaux (gouvernements fédéraux et provinciaux, industrie et universités) et les industries et organisations internationales. 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 mandats centraux de l'ASC – et elle fournit également des informations opportunes et stratégiques aux intervenants.

### À propos du présent rapport

Le Rapport sur l'état du secteur spatial canadien donne à ceux qui œuvrent dans le secteur spatial privé et public des informations détaillées sur notre secteur d'exploitation, informations qui, à leur tour, aident les décideurs à faire des choix éclairés et stratégiques pour l'avenir.

### Pour de plus amples renseignements

Pour toutes informations concernant les activités spatiales canadiennes ainsi que les entreprises qui œuvrent dans le secteur spatial au Canada, ou pour obtenir la version électronique de ce rapport, consulter le site de l'Agence à l'adresse suivante : [www.space.gc.ca/business/](http://www.space.gc.ca/business/).

### Remerciements

L'ASC désire souligner l'importante contribution des nombreuses organisations publiques et privées qui ont rendu possible la publication du présent rapport.

© Gouvernement du Canada 2002  
Also available in English

## MESSAGE DU PRÉSIDENT



Marc Garneau  
Président de l'ASC

Je suis très heureux d'annoncer qu'en cette première année du nouveau millénaire l'industrie spatiale canadienne a généré des revenus soutenus dans un marché spatial en perpétuel mouvement. Avec des revenus de 1,43 Md\$ CAN, ce qui représente une légère augmentation par rapport aux résultats de 1999, notre secteur spatial a continué de récolter les fruits de son implantation sur les marchés étrangers, qu'ils soient nouveaux ou existants. Les revenus d'exportation ont augmenté de 15 %, pour atteindre 656 M\$ en 2000, soit une augmentation record de 46 % des revenus totaux, par rapport à l'augmentation de 31 % réalisée il y a cinq ans. Le secteur des télécommunications, au cœur des exploits du Canada dans l'espace, s'est démarqué une fois de plus en générant plus de 60 % des revenus globaux.

Même sans tenir compte des chiffres, il devient de plus en plus évident que les innovations des technologies spatiales utilisées en orbite donnent lieu à des applications novatrices. Les avantages tirés de l'espace sont désormais accessibles à l'ensemble des Canadiens, allant des agents de la conservation de la nature qui ont recours aux images de la télédétection pour surveiller les opérations forestières, jusqu'aux randonneurs de fin de semaine qui utilisent le GPS pour repérer les sentiers. En outre, ces innovations sont utilisées dans une plus grande mesure encore par toutes les administrations gouvernementales pour appuyer leurs activités de la surveillance à l'éducation en passant par les soins de santé.

Tandis que nous continuons de repousser les limites de l'exploration spatiale, notre secteur spatial transforme les connaissances acquises et les technologies mises au point en de véritables succès industriels dans toutes les régions du pays. L'aventure n'est certes pas facile, car les forces du marché sont parfois aussi hostiles que les conditions régnant dans l'espace. Mais qu'à cela ne tienne, la confiance inébranlable que nous avons dans l'industrie spatiale canadienne devrait s'avérer extrêmement bénéfique à notre quête incessante d'idées novatrices, de nouvelles possibilités et de découvertes stimulantes qui seront exploitées au profit de tous les Canadiens.



## SOMMAIRE

En 2000, les **revenus totaux** du secteur spatial canadien sont demeurés stables avec une hausse de moins de 1 %, passant de 1,425 Md\$ à 1,431 Md\$<sup>1</sup>. Cette croissance est attribuable à l'augmentation des revenus d'exportation réalisés par les entreprises du secteur spatial canadien. Bien que les **revenus intérieurs** aient enregistré une baisse de 80 M\$ (de 9 %), soit de 855 M\$ à 775 M\$, les **revenus d'exportation** ont par contre connu une hausse appréciable de 15 %, passant de 571 M\$ à 656 M\$. Par conséquent, la part que représentent les revenus d'exportation par rapport aux revenus totaux a eu une croissance de 40 % à 46 %, une croissance semblable à celles de 1997 et de 1998. Entre 1998 et 2000, les revenus globaux attribuables à l'exportation ont augmenté d'environ 120 %, comparativement aux augmentations de 16 % enregistrées dans les revenus intérieurs globaux. Ces résultats laissent entrevoir une industrie spatiale de plus en plus axée sur l'exportation.

Parmi les quatre **catégories spatiales**, ce sont les secteurs : spatial et terrestre, qui ont connu le plus fort taux de croissance, soit une augmentation de 41 % (602 M\$) et de 52 % (227 M\$) respectivement. Par rapport aux résultats antérieurs, la catégorie des applications et des services a chuté de 29 %, passant de 816 M\$ à 584 M\$, et représente 41 % des revenus totaux. Ce déclin signifie que, pour la première fois depuis 1996, le secteur spatial a surpassé la catégorie des applications et des services pour ce qui est de sa contribution aux revenus totaux.

Au chapitre des **activités spatiales**, les télécommunications continuent de dominer au Canada, en générant 63 % (920 M\$) des revenus spatiaux totaux. L'observation de la Terre vient ensuite avec 18 % (254 M\$) des revenus totaux, ce qui représente une modeste hausse de 3 %.

En 2000, les activités canadiennes de robotique ont chuté de 10 % et les sciences spatiales ont reculé de 23 %. Par contre, les activités de navigation ont enregistré une augmentation record de 15 %, passant de 58 M\$ à 67 M\$.

Pour ce qui est des **revenus spatiaux par régions**, des gains impressionnants ont été signalés au Canada atlantique. Les revenus réalisés dans cette région ont grimpé de 56 %, de 103 M\$ à 160 M\$, dont plus de 80 % sont dérivés de l'exportation. Il s'agit du meilleur résultat parmi toutes les régions. Les Prairies ont également connu une solide croissance de près de 20 %, atteignant les 100 M\$ pour la première fois depuis 1996. La Colombie-Britannique, une autre région ayant connu une période prospère, a récolté en 2000 des gains de 3 % supérieurs à ceux de 1999. Par ailleurs, les revenus rapportés en 2000 pour l'Ontario et le Québec ont chuté de 2 % et de 15 %, respectivement.

En ce qui concerne les **effectifs du secteur spatial** canadien, un déclin de 7 % s'est produit dans l'industrie, la main-d'œuvre passant de 6 408 à 5 950 employés. Malgré cette baisse, le taux de croissance entre 1996 et 2000 est demeuré positif avec un respectable 24 %. En 2000, le plus fort taux de croissance a été enregistré au Canada atlantique avec une augmentation de 66 %, suivi des Prairies avec une augmentation de 21 %.

### RÉSULTATS GLOBAUX : 1996-2000

Année	Revenus \$	Revenus intérieurs		Revenus d'exportation		Employés n
		\$	%	\$	%	
2000	1 430 941 403	774 729 039	54	656 212 364	46	5 950
1999	1 425 256 188	854 455 411	60	570 800 777	40	6 408
1998	1 420 153 485	802 255 204	56	617 898 281	44	5 930
1997	1 256 362 092	690 006 322	55	566 355 770	45	5 336
1996	968 849 042	667 678 276	69	301 170 766	31	4 812

<sup>1</sup> Tous les montants indiqués sont en dollars canadiens et sont exprimés comme suit : millions de dollars (M\$) et milliards de dollars (Md\$).



## APERÇU 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 2000 brosse un portrait de ce secteur sur la période allant du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2000. Le rapport fournit des renseignements dans les domaines suivants :

- revenus totaux du secteur spatial;
- revenus intérieurs v. exportations;
- revenus des 30 plus grandes entreprises spatiales canadiennes qui exploitent l'espace pour générer des revenus;
- revenus par catégories d'activités spatiales (segment spatial, segment terrestre, applications et autres services et recherche spatiale);
- revenus par secteurs d'activités (télécommunications, robotique, observation de la Terre, sciences spatiales et navigation par satellite);
- revenus par régions (Colombie-Britannique, Prairies, Ontario, Québec et Canada atlantique);
- caractéristiques des emplois.

### MÉTHODE

L'ASC a fait parvenir un questionnaire à plus de 200 organisations canadiennes (privées, de recherche et universitaires) ayant démontré un intérêt stratégique et défini vis-à-vis 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.

### REVUE DES STATISTIQUES ANNUELLES

Pour assurer un très haut niveau de fiabilité à son rapport, l'ASC revoit régulièrement les résultats d'études menées auprès de ses partenaires industriels. Pendant le processus de revue de 2001

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

des résultats de 2000, certaines entreprises ont signalé que les résultats présentés au cours des années antérieures, en particulier en 1998 et 1999, devaient faire l'objet de rajustements. Par conséquent, les revenus spatiaux globaux ont été révisés à la baisse, passant de 1,65 M<sup>d</sup>\$ à 1,42 M<sup>d</sup>\$. En 1999, les revenus globaux ont été rajustés, soit de 1,83 M<sup>d</sup>\$ à 1,43 M<sup>d</sup>\$. Les résultats présentés dans ce rapport tiennent compte de ces modifications.

### DÉFINITION DU SECTEUR SPATIAL CANADIEN

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

**Segment spatial** : Recherche-Développement (R-D), fabrication, essais, intégration et lancement de plates-formes (satellites, engins spatiaux et systèmes de robotique), systèmes complets, sous-systèmes et composantes.

**Segment terrestre** : R-D, fabrication, essai et intégration d'installations au sol pour contrôler divers systèmes spatiaux et satellites, pour relier ces satellites à des réseaux terrestres d'exploitation et pour traiter les données provenant de ces satellites.

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

**Recherche spatiale** : Recherche principalement liée aux activités non commerciales ou pré-commerciales.

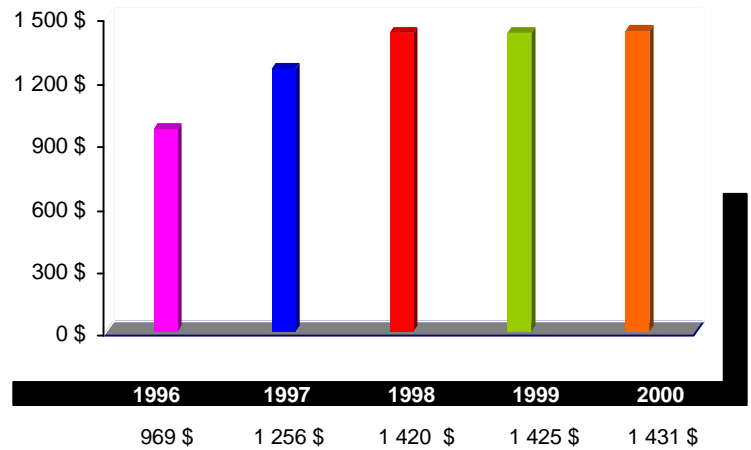


## REVENUS Résultats globaux Revenus intérieurs v. exportations

### REVENUS

En 2000, les revenus totaux du secteur spatial canadien sont demeurés stables, affichant une hausse de moins de 1 %, soit de 1,425 M<sup>d</sup>\$ à 1,431 M<sup>d</sup>\$. Au cours de la période de trois ans (1998-2000), le secteur a connu une croissance quasi nulle avec une très faible hausse de 0,8 %, passant de 1,40 M<sup>d</sup>\$ à 1,43 M<sup>d</sup>\$. Cependant, une forte tendance globale à la croissance s'est manifestée par une hausse de 48% entre 1996 et 2000, passant de 969 M\$ à 1,431 M<sup>d</sup>\$.

Revenus totaux du secteur spatial : 1996-2000 (M\$CAN)

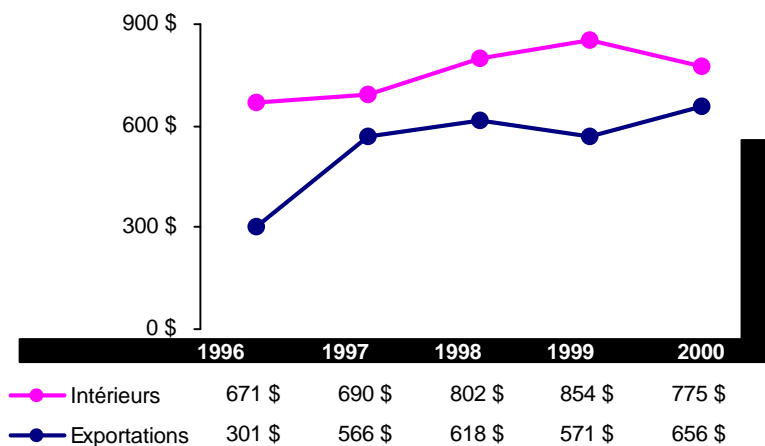


### REVENUS INTÉRIEURS v. EXPORTATIONS

De 1999 à 2000, les revenus de sources intérieures ont décliné de 80 M\$ (-9 %), pour passer de 855 M\$ à 775 M\$. Cette baisse a été compensée par une augmentation presque équivalente des revenus d'exportation de 85 M\$ (+15 %), progressant de 571 M\$ à 656 M\$.

Cet affaiblissement des revenus intérieurs a donné lieu à une baisse supplémentaire de leur contribution aux revenus globaux, glissant de 60 % (854 M\$ de 1,43 M<sup>d</sup>\$) en 1999 à 54 % (768 M\$ de 1,41M<sup>d</sup>\$) en 2000. En second lieu, la proportion des revenus d'exportation figurant dans les revenus spatiaux globaux a augmenté de 40 % à 46%. Au cours de la période de 1996-2000, les revenus d'exportation totaux ont connu un essor de 118 %, laissant ainsi entrevoir une industrie spatiale de plus en plus axée sur l'exportation. À titre de comparaison, les revenus intérieurs ont grimpé de 16 % au cours de la même période, soit de 671 M\$ à 775 M\$ et ont atteint un sommet de 855 M\$ en 1999.

Revenus intérieurs v. exportations : 1996-2000 (M\$CAN)





**REVENUS**  
Revenus intérieurs  
Revenus d'exportation

**REVENUS INTÉRIEURS**

En 2000, la proportion des revenus de sources non gouvernementales (privées) figurant dans le total des revenus intérieurs de 775 M\$ a chuté de près de 40 %, pour passer de 583 M\$ à 353 M\$. D'autre part, les revenus de sources gouvernementales (publiques) ont connu une augmentation de 55 %, c'est-à-dire de 271 M\$ à 422 M\$. Cela témoigne d'une forte demande provenant du secteur public pour des produits et services liés à l'espace.

La hausse des revenus de sources gouvernementales a entraîné un changement évident dans la proportion globale des revenus de sources gouvernementales/non gouvernementales. Elle est passée de 32%/68 % en 1999 à 54%/46 % en 2000. Depuis 1996, année où l'on a commencé à colliger les données, il s'agit de la première année où les revenus de sources gouvernementales surpassent les revenus de sources non gouvernementales.

**REVENUS D'EXPORTATION**

Le marché des **États-Unis** est demeuré la principale source des revenus d'exportation pour l'industrie spatiale canadienne. Il représente 348 M\$ ou 53 % des revenus totaux d'exportation qui se chiffrent à 656 M\$. Bien que les résultats pour la période entre 1996 et 2000 aient affichés une hausse marquée de 94 %, des revenus d'exportation provenant de nos voisins du Sud (de 180 M\$ en 1996 à 348 M\$ en 2000), une baisse a été observée depuis le sommet atteint en 1998 (383 M\$), avec un fléchissement de 3 % (370 M\$) en 1999 et un autre fléchissement de 6% (348 M\$) en 2000.

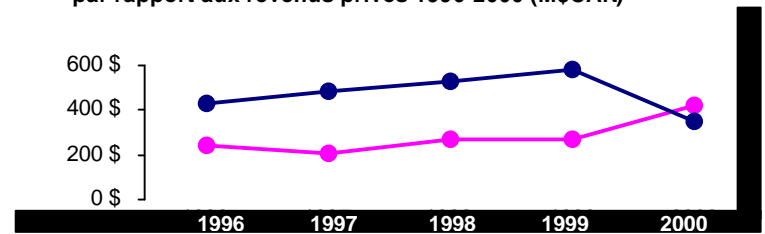
Les revenus d'exportation vers l'**Europe** ont augmenté d'environ 10 % en 2000, passant de 110 M\$ à 121 M\$. Malgré cette hausse, la proportion des revenus d'exportation globaux de 656 M\$ attribuable à l'Europe est demeurée relativement stable en 2000, avec 18 % du marché d'exportation, comparativement à 19 % en 1999. Sauf dans le cas de 1998, les revenus en provenance de l'Europe ont toujours augmenté depuis 1996, grimant de 71 % au cours de la période visée de cinq ans.

Les revenus provenant de l'**Asie** se sont améliorés en 2000 en enregistrant une augmentation de 16 M\$ ou de 29 %, c'est-à-dire de 55 M\$ à 71 M\$ (11 % des revenus d'exportation totaux). À titre de comparaison, ces revenus avaient décliné de 25 % entre 1998 et 1999, principalement en raison des fluctuations survenues dans les économies asiatiques au cours de cette période. Dans l'ensemble, l'Asie s'est avérée une bonne source de revenus pour l'industrie spatiale canadienne avec une augmentation de 180 % entre 1996 et 2000.

En 2000, l'industrie spatiale canadienne a augmenté la part de ses activités commerciales à l'extérieur des marchés habituels. Les revenus provenant **d'autres régions** ont enregistré une fulgurante progression de 231 %, passant de 35 M\$ à 116 M\$.

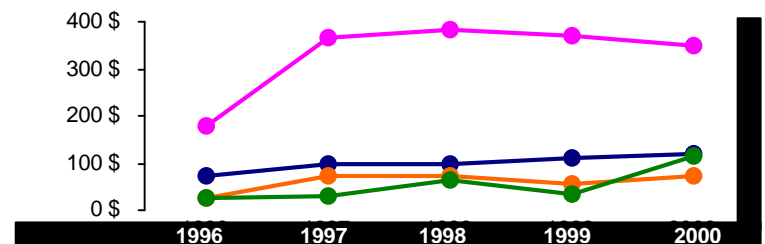
En fait, les revenus de cette catégorie ont connu une hausse de 356 % par rapport au faible niveau initial de 25 M\$ en 1996. Les sources de revenus de cette catégorie englobent les activités de l'industrie canadienne, notamment en Australie, en Afrique, en Amérique centrale et en Amérique du Sud.

**Sources des revenus intérieurs : revenus publics par rapport aux revenus privés 1996-2000 (M\$CAN)**



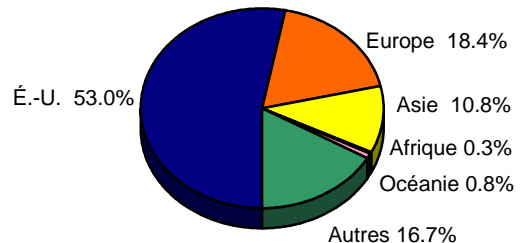
	1996	1997	1998	1999	2000
Publics	241 \$	208 \$	271 \$	271 \$	422 \$
Privés	430 \$	482 \$	531 \$	583 \$	353 \$

**Sources des revenus d'exportation : 1996-2000 (M\$CAN)**



	1996	1997	1998	1999	2000
É.-U.	180 \$	364 \$	383 \$	370 \$	348 \$
Europe	71 \$	100 \$	98 \$	110 \$	121 \$
Asie	25 \$	73 \$	74 \$	55 \$	71 \$
Autres	25 \$	30 \$	63 \$	35 \$	116 \$

**Sources des revenus d'exportation : 2000**





**REVENUS**  
**Revenus des 30 plus grandes entreprises**  
**Revenus par catégories d'activités spatiales**

**REVENUS DES 30 PLUS GRANDES ENTREPRISES**

Les 30 plus importantes entreprises canadiennes qui mettent au point ou utilisent des ressources spatiales comptent pour 97% des revenus spatiaux totaux en 2000. Il s'agit d'une augmentation par rapport au niveau de 1999 qui se chiffrait à 94%, une augmentation qui correspond à la tendance à la hausse observée depuis 1996 (86 %). Parmi l'ensemble des répondants au questionnaire de 2000, 44 organisations ont indiqué des revenus équivalents ou supérieurs à 1 M\$, un chiffre qui est resté relativement stable depuis 1997 (42 en 1997, 44 en 1998 et 45 en 1999). Ces chiffres sont inférieurs aux résultats de 1996, selon lesquels 77 entreprises avaient déclaré des revenus égaux ou supérieurs à 1 M\$.

**REVENUS PAR CATÉGORIES D'ACTIVITÉS SPATIALES**

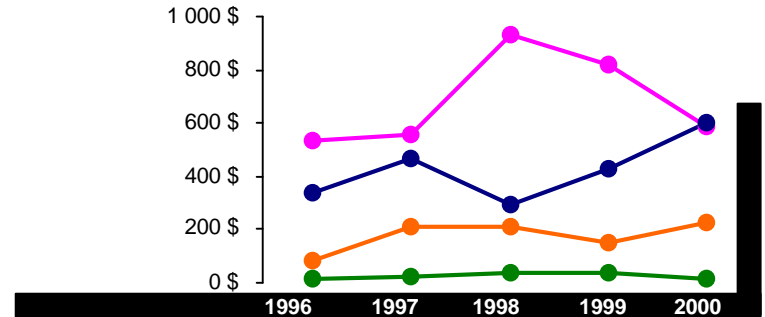
**Segment spatial :** Ce secteur a continué d'enregistrer une hausse, soit de 41 %, pour atteindre un nouveau niveau de 602 M\$ par rapport à celui de 425 M\$ en 1999. Dans l'ensemble, cela représente une augmentation de 76 % depuis 1996. Le secteur spatial compte pour 42 % des revenus totaux, comparativement à 30 % en 1999.

**Segment terrestre :** En 2000, ce secteur a connu un taux de croissance encore plus soutenu, c'est-à-dire une augmentation de 56% par rapport à 1999, passant de 147 M\$ en 1999 à 228 M\$. Grâce à ces résultats, le secteur rejoint les niveaux de 1997 et de 1998 qui se chiffraient à 211 M\$ et à 213 M\$, respectivement. La proportion des revenus totaux attribuable à la catégorie du secteur terrestre est passée de 10% en 1999 à 16 % en 2000.

**Applications et autres services :** Les revenus de ce secteur pour 2000 ont été de l'ordre de 584 M\$ comparativement à 816 M\$ en 1999, soit un fléchissement de 29 %. Pour la première fois depuis 1996, la catégorie du secteur spatial (42 %) a surpassé la catégorie des applications et services (41 %) en ce qui concerne la proportion des revenus totaux par chacune des catégories. Cette catégorie a constitué, en 1999, 57 % des revenus et plus de 60 % en 1998.

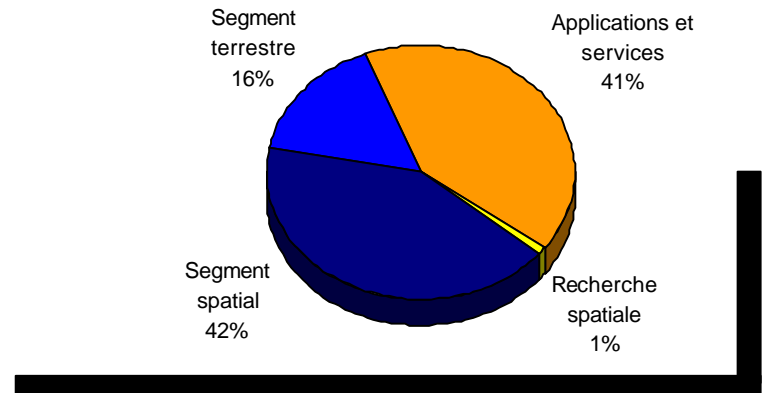
**Recherche spatiale :** La tendance à la hausse enregistrée pour la période entre 1996 et 1999 s'est fortement inversée en 2000. Les revenus de ce secteur ont chuté de 56%, atteignant 16 M\$ et se sont retrouvés aux mêmes niveaux qu'en 1996 où elles comptaient pour 1 % des revenus totaux.

**Revenus totaux par catégories d'activités spatiales : 1996-2000 (M\$CAN)**



● Applic. et services	532 \$	558 \$	929 \$	816 \$	584 \$
● Segment spatial	342 \$	466 \$	294 \$	425 \$	602 \$
● Segment terrestre	79 \$	211 \$	213 \$	147 \$	229 \$
● Recherche spatiale	16 \$	21 \$	34 \$	37 \$	16 \$

**Proportion des revenus par catégories spatiales : 2000**







## REVENUS Revenus par secteurs d'activités spatiales

### REVENUS PAR SECTEURS D'ACTIVITÉS SPATIALES

**Télécommunications :** En 2000, les télécommunications ont continué de dominer l'ensemble des secteurs d'activités spatiales au Canada en générant 63 % des revenus totaux, soit 920 M\$. Cela représente une légère augmentation de 2 % par rapport aux résultats de 1999 qui se chiffraient à 901 M\$, mais une diminution par rapport au sommet de 960 M\$ atteint en 1998. Entre 1996 et 2000, les activités de télécommunications ont connu une croissance de 59 %, passant de 580 M\$ à 920 M\$.

**Observation de la Terre :** Les activités d'observation de la Terre (OT) arrivent au deuxième rang des secteurs d'activités spatiales. En 2000, elles ont généré des revenus de l'ordre de 254 M\$, représentant une hausse de 3 % des résultats de 1999 de 246 M\$. Comparativement à d'autres secteurs, 18 % des revenus spatiaux totaux sont attribuables au secteur de l'OT pour 2000, une proportion semblable à celle de 1999. Il s'agit du secteur d'activités qui a progressé le plus fortement entre 1996 et 2000, avec une augmentation de 147 M\$ ou 137 %.

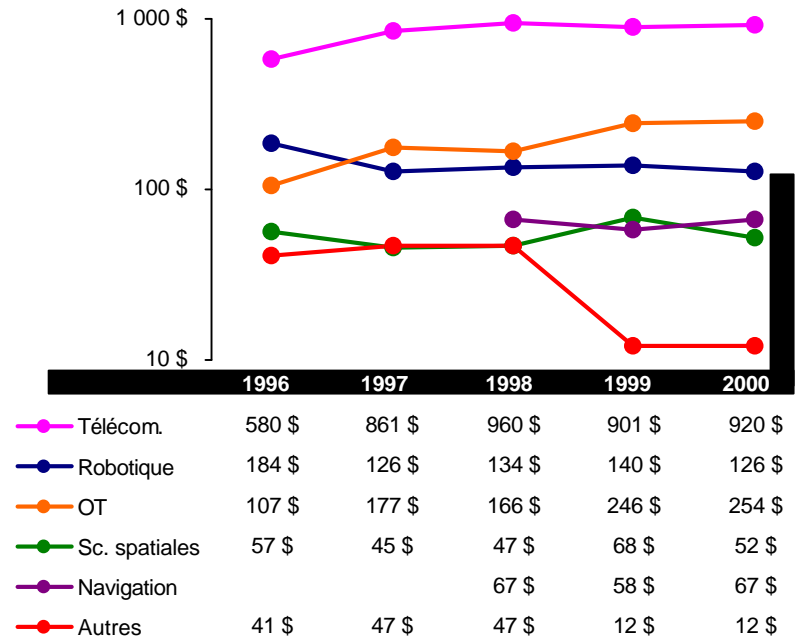
**Robotique :** Les activités canadiennes de robotique ont chuté de 10 % en 2000, de 140 M\$ à 126 M\$. De 1996 à 2000, ces activités ont affiché une baisse de 32 %. Proportionnellement aux revenus de toutes les activités, ceux générés par la robotique se sont maintenus à un niveau d'environ 10 % (10 % en 1997, 9 % en 1998, 10 % en 1999 et 9 % en 2000).

**Sciences spatiales :** Un repli semblable à celui de la catégorie de la recherche s'est produit dans les activités de sciences spatiales qui ont affiché une baisse de 23 % en 2000, pour s'établir à 52 M\$ après le plateau de 68 M\$ atteint en 1999. Par rapport aux revenus de toutes les activités, ceux provenant des activités de sciences spatiales en 2000 ont représenté 4 % des revenus totaux. Pendant la période de cinq ans allant de 1996 à 2000, les revenus des sciences spatiales ont diminué de 9 %.

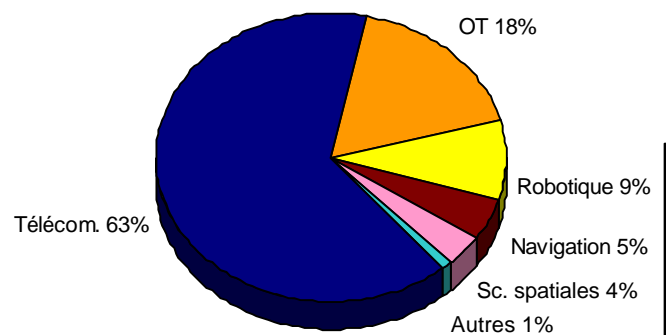
**Navigation :** Les activités liées à la navigation, particulièrement celles qui exploitent le réseau de satellites du Système de positionnement global (GPS), ont enregistré des revenus de 67 M\$ en 2000, soit une hausse de 15 % par rapport à 1999 (58 M\$). Depuis qu'elle est devenue une catégorie distincte de la catégorie « autres », la navigation a généré des revenus ayant un taux de croissance limité, établi à environ 1 % depuis 1998. Les activités de navigation se sont chiffrées à environ 5 % des revenus totaux de 2000.

**Autres :** Les organisations qui mènent des activités spatiales dans un autre secteur d'activités que ceux mentionnés précédemment ont enregistré en 2000 des revenus semblables (11,9 M\$) à ceux de 1999 (12,3 M\$).

Revenus par secteurs d'activités : 1996 to 2000 (M\$CAN)



Proportion des revenus par secteurs d'activités : 2000



## REVENUS Revenus par régions

### REVENUS PAR RÉGIONS

**Colombie-Britannique :** La Colombie-Britannique (C.-B.) se classe au troisième rang pour ce qui est des revenus totaux (15 %), et en 2000 elle a obtenu 3 % de revenus de plus qu'en 1999, ceux-ci étant passés de 211 M\$ à 217 M\$. Malgré une diminution en 1999 (-8 %), la C.-B. a enregistré une forte croissance depuis 1996, avec une augmentation de 195 %, soit de 74 M\$ à 217 M\$. Sa part de l'ensemble des revenus est donc passée de 8 % à 15 % en 2000.

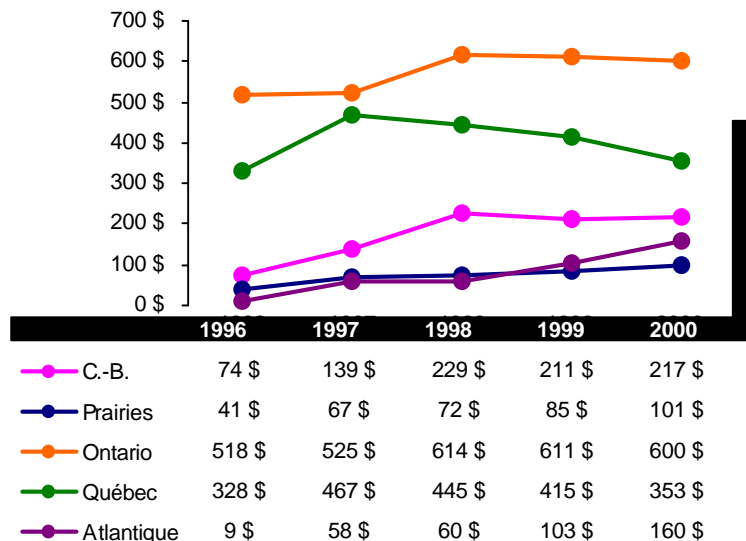
La C.-B. est également restée axée sur le marché intérieur, plus de 60 % des revenus spatiaux de la région (132 M\$) étant dérivés de sources intérieures, alors que près de 40 % (85 M\$) proviennent des exportations. Entre 1996 et 2000, les revenus spatiaux intérieurs de la C.-B. ont augmenté de plus de 240 %, passant de 38 M\$ à 132 M\$. Les exportations se sont tout aussi bien comportées, avec une augmentation de 142 %, soit de 35 M\$ à 85 M\$.

**Prairies :** La région des Prairies canadiennes (Alberta, Saskatchewan et Manitoba) a enregistré une saine croissance de près de 20 %, les revenus ayant passé le cap des 100 M\$ pour la première fois depuis 1996. Entre 1996 et 2000, son pourcentage des revenus totaux est passé de 4 % à 7 %. En 2000, la répartition des revenus intérieurs et d'exportation était presque égale (48 M\$ / 53 M\$). Au cours de la période comprise entre 1996 et 2000, les revenus intérieurs ont augmenté de plus de 200 %, passant de 15 M\$ à 48 M\$. Les exportations ont affiché une croissance tout aussi marquée en faisant plus que doubler, puisqu'elles sont passées de 26 M\$ à 53 M\$.

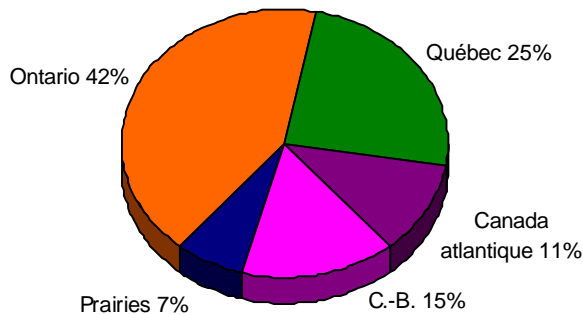
**Ontario :** Même si elle a généré plus de revenus que n'importe quelle autre région, l'Ontario a connu une diminution de 2 % en 2000, ses revenus passant de 611 M\$ à 600 M\$. La part provinciale des revenus totaux a également connu une baisse depuis la pointe de 1996, passant de 53 % à 44 % en 2000. Les revenus de sources intérieures ont pris le dessus avec 74 % comparativement aux 26 % (154 M\$) provenant des exportations. Entre 1996 et 2000, les taux de croissance des revenus spatiaux provenant de sources intérieures et des exportations ont pris des sens opposés. Les premières ont connu une augmentation de 32 %, passant de 338 M\$ à 446 M\$, et les secondes ont diminué de 14 %, passant de 179 M\$ à 154 M\$. Dans l'ensemble, le taux de croissance quinquennale des revenus de la province a augmenté de 16 %.

**Québec :** Les revenus générés au Québec ont chuté le plus en 2000, connaissant une diminution de 15 %, soit de 415 M\$ à 353 M\$. La part provinciale des revenus totaux est donc tombée de 29 % à 25 %. Malgré les trois diminutions consécutives survenues depuis la crête de 467 M\$ en 1997 (445 M\$ en 1998),

Revenus par régions : 1996 – 2000 (M\$CAN)



Proportion des revenus par régions : 2000





## REVENUS Revenus par régions

### REVENUS PAR RÉGIONS (SUITE)

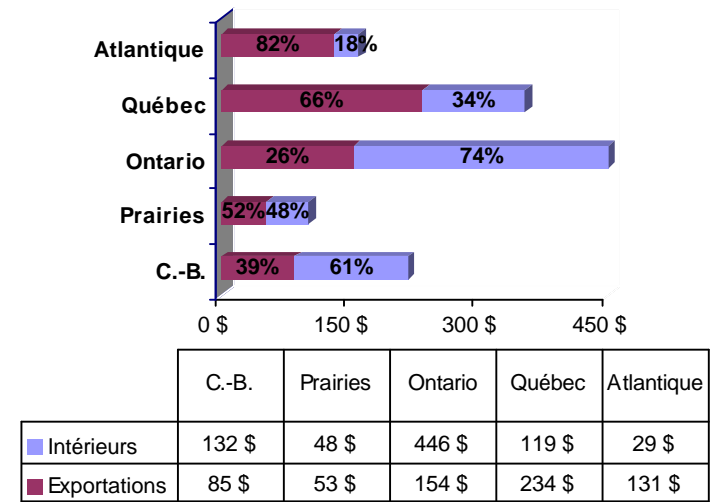
#### Québec (suite)

415 M\$ en 1999 et 353 M\$ en 2000), le Québec a quand même connu un taux de croissance positif de 8 % entre 1996 et 2000. Cette croissance est essentiellement attribuable à des revenus d'exportation plus importants : en 2000, plus de 66 % (234 M\$) des 353 M\$ des revenus provinciaux provenaient des exportations, ce qui représente une augmentation de 27 % par rapport à 1999 (183 M\$). Comparativement, les revenus intérieurs ont atteint 120 M\$, soit une diminution de près de 50 % par rapport à 1999 (de 232 M\$ à 120 M\$).

Il convient de mentionner le renversement de tendances qu'a connu le Québec au cours de la période comprise entre 1996 et 2000 en ce qui concerne les revenus intérieurs et les revenus d'exportation. En 1996, 82 % des revenus spatiaux du Québec provenaient de sources intérieures et 18 %, des exportations. En 2000, les revenus intérieurs sont tombés à 34 % des revenus globaux des provinces, alors que les exportations étaient passées à 66 %. Entre 1996 et 2000, les exportations ont augmenté de 88 %, passant de 58 M\$ à 234 M\$. Les revenus intérieurs ont ensuite diminué de 151 M\$, ou 56 %, et sont passés de 270 M\$ à 120 M\$.

**Canada atlantique** : Sur la côte Est du Canada, les revenus du Canada atlantique (Terre-Neuve, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse et Île-du-Prince-Édouard) ont augmenté de 56 %, passant de 103 M\$ à 160 M\$. La part de la région dans les revenus intérieurs a également connu une croissance relativement saine, puisqu'elle est passée de 7 % à 11 %. À l'instar du Québec, le Canada atlantique est de plus en plus axé sur les exportations avec 82 % des revenus spatiaux de la région provenant de l'étranger, ce qui représente un saut de 46 % par rapport à 1999.

Revenus intérieurs et d'exportation par régions : 2000  
(M\$CAN)



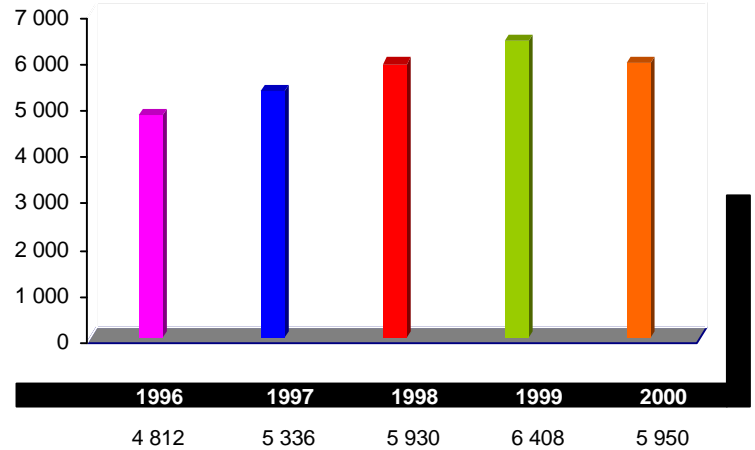


## EMPLOIS DU SECTEUR SPATIAL Groupes de professions

### EMPLOIS DU SECTEUR SPATIAL

En 2000, les effectifs de l'industrie spatiale canadienne ont diminué de 7 %, passant de 6 408 employés à 5 950 employés – un niveau équivalent à celui de 1998. Le taux de croissance entre 1996 et 2000 est toutefois demeuré positif, le nombre d'employés étant passé de 4 812 à 5 950, ce qui représente une hausse de 24 %.

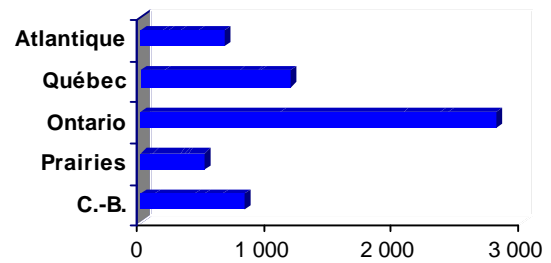
Emplois du secteur spatial : 1996 – 2000



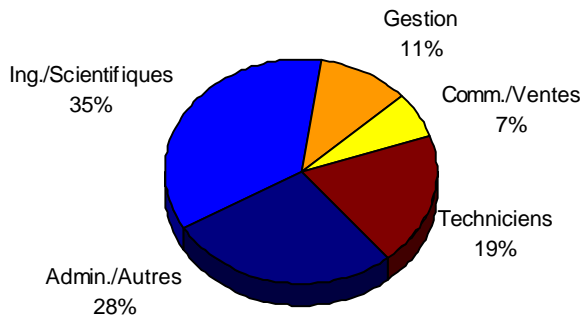
### GROUPES DE PROFESSIONS

Sur les cinq principaux groupes de professions du secteur, c'est celui des « ingénieurs et scientifiques » qui compte le plus grand nombre d'employés, soit 2 128, ce qui représente 36 % de l'effectif total. Le tableau ci-dessous présente les chiffres relatifs à tous les groupes.

Groupes de professions par régions : 2000



Emplois par catégories d'emplois du secteur spatial



	C.-B.	Prairies	Ontario	Québec	Atlantique	Total
Techniciens	172	130	369	240	215	1 127
Comm./Ventes	147	23	74	17	137	398
Gestion	81	40	285	142	94	642
Ing./Scientifiques	303	217	970	587	51	2 128
Admin./Autres	115	89	1 095	190	168	1 658
<b>Total</b>	<b>818</b>	<b>499</b>	<b>2 794</b>	<b>1 177</b>	<b>665</b>	<b>5 953</b>

## EMPLOIS DU SECTEUR SPATIAL Répartition des emplois par régions

### EMPLOIS DU SECTEUR SPATIAL

La **Colombie-Britannique** a employé 817 personnes, soit 14% de l'effectif national du domaine spatial en 2000, ce qui représente une diminution de 32 % par rapport à la crête de 1999 où elle comptait 1 193 travailleurs. Entre 1996 et 2000, on a toutefois enregistré un taux de croissance de 13 %, l'effectif étant passé de 721 personnes à 817, et le pourcentage de l'effectif national étant demeuré constant, aux alentours de 14 à 15 %.

Contrairement à la baisse de 11 % enregistrée en 1999, l'effectif dans les **Prairies** a augmenté de 21 % en 2000, passant de 414 personnes à 499, soit 8 % de la main-d'œuvre intérieure. Entre 1996 et 2000, l'effectif de cette région pour l'ensemble du secteur spatial a augmenté de plus de 70 %, soit de 288 personnes à près de 500.

En 2000, l'**Ontario** a continué d'employer près de la moitié (2 793 personnes ou 46 %) de la main-d'œuvre intérieure du secteur spatial. Ce chiffre représente toutefois la perte de 273 employés (-9 %), le total étant passé de 3 066 à 2 793. Entre 1996 et 2000, la main-d'œuvre en Ontario a augmenté de 13 %, passant de 2 470 personnes à 2 793.

À l'instar de l'Ontario, le **Québec** a enregistré une baisse de 12 % de sa main-d'œuvre en 2000, passant de 1 335 personnes à 1 176. Le Québec a employé près de 20 % de l'ensemble de l'effectif en 2000. Sur la période de cinq ans, sa main-d'œuvre n'a connu que très peu de changements, puisqu'elle est passée de 1 172 employés en 1996 à 1 176 en 2000.

Le **Canada atlantique** a employé 11 % de la main-d'œuvre du secteur spatial du pays en 2000, affichant une hausse sans précédent de 66 %, soit de 401 personnes à 665. Depuis 1996, les emplois liés au secteur spatial au Canada atlantique ont augmenté plus que dans toute autre région. On a en effet assisté à une hausse de plus de 300 % par rapport à 1996, où on comptait 161 travailleurs, hausse qui est essentiellement attribuable à la présence d'un secteur de services de télécommunications extrêmement vigoureux.

Emplois du secteur spatial par régions : 1996 – 2000

