

QUEEN
HF
1479
.I5714
1996/97
v.20

20

Industrie spatiale

Stratégie canadienne pour le commerce international

1996-1997



Équipe Canada • Team Canada

Stratégie canadienne pour le commerce international

La Stratégie comprend un **Aperçu** présentant les priorités du Canada en matière d'expansion du commerce international, ainsi qu'une série de **stratégies sectorielles** accompagnées de listes d'activités internationales. Les documents suivants sont actuellement disponibles :

Aperçu

1. Technologies de fabrication de pointe
2. Aérospatiale et défense
3. Agriculture, aliments et boissons
4. Arts et industries culturelles
5. Automobile
6. Bio-industrie
7. Services commerciaux, professionnels et d'éducation
8. Produits chimiques, matières plastiques, matériaux de pointe
9. Produits et services de construction
10. Biens de consommation
 - Vêtement
 - Textiles
 - Chaussure
 - Articles de sport
 - Bateaux de plaisance et équipement connexe
 - Outils, quincaillerie et articles ménagers
 - Meubles résidentiels
 - Meubles commerciaux et meubles pour établissements publics
 - Articles-cadeaux et articles d'artisanat
11. Équipement et services de production d'électricité
12. Industrie de l'environnement
13. Poissons et fruits de mer
14. Industrie forestière
15. Technologies de l'information et télécommunications
 - Aperçu
 - Matériel et services de télécommunications
 - Produits logiciels, services informatiques et nouveaux médias
 - Géomatique
 - Ordinateurs, matériel périphérique et instruments
 - Composants électroniques
16. Produits et services médicaux et de santé
 - Appareils médicaux
 - Produits pharmaceutiques
 - Soins de santé
17. Métaux, minéraux et équipement, services et technologies connexes
18. Produits pétroliers et gaziers, et matériel d'exploitation de l'énergie
19. Matériel et technologies d'exploitation des ressources
 - Technologies, machines et équipement agricoles
 - Technologies océanographiques et maritimes
20. Industrie spatiale
21. Tourisme
22. Matériel de transport urbain et ferroviaire

Pour obtenir d'autres exemplaires de l'Aperçu ou des exemplaires des stratégies sectorielles, composer le 1-800-267-8376.

À moins d'indication contraire, tous les montants figurant dans ce document sont exprimés en dollars canadiens.

NOV - 4 1996

Queen
HF
1479
I5714
1996/97
V. 20

L'industrie spatiale est constituée d'entreprises et d'organismes qui fournissent des produits comprenant du matériel informatique et des logiciels; ces produits sont généralement destinés à des systèmes spatiaux plus importants (satellites, engins spatiaux, stations terriennes) qui servent à communiquer de l'information et (ou) à contrôler du matériel spatial, à lancer des engins, notamment des fusées sacrificielles ou réutilisables, des aéronefs spatiaux et la Station spatiale internationale. L'industrie spatiale comprend également toute une gamme de fournisseurs de services, notamment des entreprises en géomatique et en télécommunications, dont les activités dépendent de l'utilisation des systèmes spatiaux.

Contexte international

Les dépenses mondiales dans le domaine spatial ont atteint en 1994 environ 40 milliards de dollars américains, la majeure partie de ce montant étant attribuable à des achats gouvernementaux. L'industrie spatiale et son marché demeurent concentrés aux États-Unis (75 p. 100), bien que l'Europe (14 p. 100) et le Japon (5 p. 100) constituent des centres importants. La Communauté des États indépendants (CEI), particulièrement la Russie et l'Ukraine, ont également leur importance¹.

Au cours des dernières années, l'industrie et le marché ont été témoins, à l'échelle mondiale, de la convergence d'un certain nombre de tendances géopolitiques, économiques et technologiques. Ces tendances ont forcé le marché mondial à devenir extrêmement concurrentiel et ont eu des répercussions importantes sur l'industrie spatiale canadienne. Voici les plus importantes d'entre elles.

- **Même si les dépenses globales dans le domaine spatial diminuent partout dans le monde, certains secteurs du marché spatial international, dans lesquels l'industrie canadienne est concurrentielle, sont en croissance.** Depuis la fin de la Guerre froide, l'activité mondiale dans le domaine spatial est passée d'une valeur estimée à 55 milliards de dollars américains en 1992 à 40 milliards de dollars américains en 1994. Cette réduction découle en partie d'une diminution des achats spatiaux par les militaires, tant aux États-Unis qu'en Russie, en raison même de la fin de la Guerre froide, mais elle est également attribuable aux contraintes budgétaires qui grèvent plusieurs programmes spatiaux civils dans le monde. Parallèlement,

certaines secteurs où l'industrie canadienne est forte, comme les marchés commerciaux pour les télécommunications personnelles du service mobile par satellites et la télédétection (matériel informatique, données, applications), croissent rapidement, poussés par la demande des consommateurs.

- **Le marché spatial mondial se commercialise de plus en plus et les activités gouvernementales dans l'espace passent au secteur privé,** à mesure que les dépenses gouvernementales dans le domaine spatial diminuent et que la demande des consommateurs pour des produits et services faisant appel à des technologies spatiales augmente, surtout dans les secteurs des télécommunications, de l'observation de la Terre et des services de lancement. Le secteur privé participe de plus en plus au financement de la recherche et du développement (R-D) et à la fourniture de services sur les marchés internationaux, surtout aux États-Unis. Dans le domaine des télécommunications par satellites, par exemple, les monopoles traditionnellement appuyés par les gouvernements, comme Inmarsat et Intelsat, sont supplantés par de nouveaux consortiums internationaux de fabricants et de fournisseurs de services du secteur privé comme Odyssey, Globalstar, Iridium et OrbComm.

- **L'industrie spatiale internationale subit actuellement une restructuration et des regroupements massifs.** Une poignée d'entreprises spatiales, dont les plus importantes sont américaines, dominent présentement le marché mondial pour ce qui touche les systèmes complets. Il s'agit des entreprises américaines

¹ On ne dispose d'aucune estimation en dollars pour cette activité.

Lockheed-Martin, Hughes, Space Systems/Loral, TRW Inc. et Rockwell International; des sociétés françaises Matra Marconi Space et Aérospatiale; et de la firme allemande Daimler Benz Aerospace². Ces entreprises possèdent des ressources nettement supérieures à celles des entreprises canadiennes, lesquelles sont souvent intégrées verticalement, à un point tel qu'il leur arrive de se trouver en concurrence avec une division de la compagnie à laquelle elles tentent de vendre un produit.

• **De nouveaux joueurs entrent en scène dans l'industrie et sur les marchés spatiaux internationaux.** Il s'agit d'entreprises des secteurs des communications et de la défense qui viennent de se lancer en affaires dans le domaine des produits spatiaux commerciaux et qui possèdent des réserves financières considérables ainsi qu'une technologie très avancée. Au nombre de ces nouveaux joueurs, on retrouve aussi des pays comme ceux de l'ex-Union soviétique, vis-à-vis desquels il n'y a plus de restrictions commerciales depuis la fin de la Guerre froide, de même que la Chine et l'Inde qui offrent une technologie spatiale relativement élaborée et souvent moins chère.

• **D'importants nouveaux marchés géographiques se développent, notamment ceux de l'Asie et du Pacifique, qui connaissent une croissance rapide.** Les marchés latino-américains affichent également une capacité de croissance considérable. Plusieurs pays de ces régions créent de nouvelles agences spatiales et adoptent des programmes spatiaux qui répondent à leurs besoins en matière de développement. En procédant ainsi, ces pays laissent souvent de côté les systèmes de communications terrestres au profit des systèmes spatiaux et créent ainsi des occasions d'affaires dans le secteur des systèmes terrestres.

• **Une approche « plus modeste, alliant qualité et rentabilité »**, voilà ce que les gouvernements et l'industrie recherchent partout au monde dans les projets spatiaux, à cause de l'accroissement des coûts et des pressions exercées par la concurrence. Une telle approche débouche sur la mise au point de satellites et de lanceurs de petites et très petites dimensions.

D'après des estimations sur l'importance et la croissance des marchés, les points forts canadiens et les possibilités d'accès, un groupe d'importantes entreprises spatiales canadiennes a ainsi évalué le marché mondial : les États-Unis, l'Europe et le Japon étant les plus importants, les plus diversifiés et les plus avancés sur le plan technologique, ils continuent d'occuper une place prépondérante. Les nouveaux secteurs de croissance importants comprennent la Chine, les pays côtiers du Pacifique et l'Amérique latine. D'autres régions, d'intérêt commercial moins immédiat mais tout aussi important, sont l'Europe de l'Est et le Moyen-Orient. La grande priorité demeure l'amélioration de la performance d'exportation vers tous les pays.

Situation intérieure

Afin de pouvoir s'imposer sur un marché international hautement concurrentiel, dominé par un petit nombre de joueurs industriels très importants et aux capacités multiples, les entreprises canadiennes doivent maintenir un haut niveau d'excellence dans des créneaux technologiques soigneusement choisis. Elles doivent répondre efficacement aux occasions d'affaires, constituer des partenariats avec des joueurs industriels importants et accéder aux nouveaux marchés. Un partenariat efficace entre l'industrie et le gouvernement peut jouer un rôle prépondérant dans cette démarche.

En 1994, l'industrie spatiale canadienne a employé environ 3 000 personnes et généré des ventes de plus de 700 millions de dollars. Le marché national canadien de 400 millions de dollars représente moins de 1 p. 100 du marché spatial mondial. Sept entreprises canadiennes ont tiré de leurs activités spatiales des revenus annuels de plus de 15 millions de dollars, ce qui représente plus de 85 p. 100 des ventes totales de l'industrie. La plus importante d'entre elles, Spar Aérospatiale, compte pour environ la moitié de l'ensemble des ventes et de l'emploi dans ce secteur. En tout, plus de 150 entreprises canadiennes, la plupart étant des petites et moyennes entreprises (PME), vendent actuellement des produits et services associés à l'espace. On s'attend à ce qu'un certain nombre d'entre elles, surtout

² Des discussions sont en cours pour fusionner le secteur de la fabrication des satellites des entreprises Aérospatiale et Daimler Benz Aerospace. Ce processus de rationalisation et de fusion pourrait s'étendre à d'autres firmes européennes en réponse à la concurrence étrangère, notamment celle des États-Unis.

dans le domaine de la télédétection, fassent leur entrée sur le marché international. La majorité de ces entreprises appartiennent à des Canadiens.

Il importe de souligner un certain nombre de caractéristiques clés de la position qu'occupe l'industrie canadienne de l'aérospatiale sur le marché international.

- **L'industrie spatiale canadienne est orientée vers des technologies et des marchés ciblés.**

Ses points forts se retrouvent dans les domaines de la robotique, de la conception et de l'intégration des composants et des systèmes (satellites de télécommunications et télédétection), ainsi que de l'élaboration de matériel basé sur la connaissance plutôt que sur la production en série. Dans l'ensemble, les entreprises canadiennes ne se spécialisent pas dans la fabrication de pièces et de composants, pas plus qu'elles ne fabriquent des produits en grande quantité. Le Canada ne possède pas de lanceur orbital, mais il a toutes les compétences requises pour construire des plates-formes satellitaires.

- **L'industrie spatiale canadienne travaille en collaboration avec le gouvernement canadien au développement de technologies de pointe dans des créneaux choisis;** ce

développement est assuré en grande partie par le biais de l'aide gouvernementale de financement à la R-D (Programme de productivité de l'industrie du matériel de défense d'Industrie Canada, activités de développement technologique de l'Agence spatiale canadienne [ASC]). Le financement de ces technologies s'est également fait au moyen de crédits d'impôt.

- **La plupart des entreprises canadiennes sont nettement plus petites que leurs concurrents étrangers.**

En fait, le principal défi qui se pose à l'industrie spatiale canadienne vient de la taille relativement petite de ses entreprises par rapport aux autres sur le marché spatial international. En 1994, Lockheed-Martin, la plus importante entreprise spatiale américaine a, à elle seule, affiché des ventes totalisant 6,7 milliards de dollars américains, ce qui est dix fois supérieur aux revenus de toute l'industrie spatiale canadienne³. Les entreprises canadiennes font face à une concurrence féroce de la part des principales entreprises étrangères qui réalisent des économies d'échelle importantes et dont les efforts en R-D sont subventionnés par d'importants programmes spatiaux

civils et militaires. Toutefois, la taille de l'entreprise n'est pas toujours le facteur déterminant dans un marché mondial en pleine évolution, et les entreprises canadiennes se sont montrées capables de choisir, avec rapidité et précision, des créneaux d'activités sélectionnés et de rester à l'affût de débouchés commerciaux.

- **L'industrie spatiale canadienne exporte une plus grande partie de sa production totale que tout autre pays important engagé dans l'aventure spatiale,** même si, en termes de ventes et d'emplois par habitant, l'industrie canadienne est comparable à celle de la plupart des autres pays industrialisés. Ses exportations sont passées d'environ dix millions de dollars en 1977 (17 p. 100 des ventes) à un montant estimé à 315 millions de dollars en 1994 (45 p. 100 des ventes), soit 5 p. 100 de plus qu'en 1993.

- **Le marché national canadien est en régression et les entreprises spatiales canadiennes doivent de plus en plus se tourner vers les exportations pour assurer leur croissance.**

Les montants accordés par le gouvernement fédéral pour les activités spatiales ont été réduits dans le cadre du nouveau Programme spatial canadien et du récent budget fédéral. De plus, la privatisation de fournisseurs de services comme Téléglobe et Télésat a réduit la capacité du gouvernement d'influencer le processus d'acquisition pour de tels organismes. Enfin, les besoins nationaux du Canada dans le domaine spatial seront, dans un avenir rapproché, largement comblés par les infrastructures en place (télécommunications, observation de la Terre et robotique). Néanmoins, même si l'industrie spatiale canadienne compte de plus en plus sur les exportations pour maintenir sa croissance (les exportations représentent déjà 45 p. 100 des ventes), elle semble mieux placée que de nombreuses autres industries étrangères pour s'adapter aux nouvelles réalités économiques.

Ces caractéristiques du positionnement de l'industrie spatiale canadienne sur les marchés internationaux mettent en lumière l'importance et la nécessité de maintenir d'étroites relations entre l'industrie spatiale canadienne et le gouvernement canadien, tant sur le plan de la mise au point des technologies stratégiques dans les secteurs prioritaires que sur celui de l'aide au développement des marchés d'exportation. Il faudra pour cela que des organismes comme

³ Lockheed Corporation et Martin Marietta ont fusionné en 1994.

l'Agence spatiale canadienne (ASC), le Centre canadien de télédétection (CCT), le Centre de recherches sur les communications (CRC) et Industrie Canada (IC) continuent à intensifier leurs activités de développement technologique et d'appui à la commercialisation. Le ministère des Affaires étrangères et du Commerce international (MAECI) continuera d'offrir aux exportateurs une vaste gamme de services à partir des bureaux régionaux, des fonds de promotion pour les liens de coopération et des services d'exportation comme le Programme de développement des marchés d'exportation (PDME). De plus, les organismes suivants continueront de fournir un appui spécialisé aux initiatives de commercialisation internationale de l'industrie.

- La Corporation commerciale canadienne (CCC) participe au développement du commerce entre le Canada et les autres pays. Son rôle consiste à faciliter le commerce et à servir de maître d'œuvre pour la vente de biens et de services canadiens aux gouvernements étrangers, aux organismes internationaux et à d'autres clients autorisés.
- La SEE (Société pour l'expansion des exportations) offre une variété de solutions financières souples et innovatrices, y compris des services de gestion des risques comme les assurances, le financement et les garanties accordés aux entreprises canadiennes implantées à l'étranger.
- Le Programme de coopération industrielle de l'Agence canadienne de développement international (ACDI) accorde des stimulants financiers à des entreprises canadiennes intéressées par des ententes de coopération commerciale à long terme dans les pays en voie de développement, ce qui a pour effet de réduire les coûts et les risques associés à la conduite des affaires dans ces pays.

Créneaux occupés par les entreprises spatiales canadiennes

Les entreprises canadiennes se spécialisent dans certains créneaux spatiaux qui leur valent d'occuper une part importante du marché mondial. Voici quelques exemples de créneaux technologiques stratégiques développés par l'industrie canadienne :

- Spar Aérospatiale (Brampton [Ontario] et Sainte-Anne-de-Bellevue [Québec]) : sous-systèmes d'antennes, électronique numérique, composants RF (amplificateurs, récepteurs, dispositifs électroniques spatiaux, satellites de télédétection, satellites de télécommunications, systèmes robotiques spatiaux). Spar est la seule entreprise canadienne capable de commercialiser elle-même, à titre de maître d'œuvre, d'importants systèmes spatiaux intégrés;
- COM DEV (Cambridge [Ontario] et Moncton [Nouveau-Brunswick]) : multiplexeurs/commutateurs, processeurs de signaux RF, sous-systèmes de communications inter-satellites, instruments en sciences spatiales;
- SED/Calian (Saskatoon [Saskatchewan]) : équipement de télécommande, de télémessure et de localisation;
- MPR Teltech (Burnaby [Colombie-Britannique]) : technologie de réseaux de stations terriennes;
- MPB Technologies (Dorval [Québec]) : compétences et capacités uniques en photonique spatiale;
- Marconi Canada (Montréal [Québec]) : terminaux du service mobile par satellites;
- CAL Corporation (Ottawa [Ontario]) : systèmes de télécommunications par satellites, terminaux de télécommunications du service mobile, antennes, sous-systèmes spatiaux;
- MacDonald Dettwiler and Associates (Richmond [Colombie-Britannique]) : installations de réception terrestres;
- Intera (Calgary [Alberta]) : radar aéroporté, logiciel de modélisation numérique de terrain, logiciel de production de cartes;
- Télésat Canada (Gloucester [Ontario]) : génie, compétence en gestion d'approvisionnement en engins spatiaux et en opérations de lancement;
- CAE (Saint-Laurent [Québec]) : simulation spatiale, matériel de vol, électricité/électronique, génie et pièces EEE;
- Bristol Aerospace (Winnipeg [Manitoba]) : fusées-sondes, charges utiles instrumentales, systèmes d'appui;
- RADARSAT International (Richmond [Colombie-Britannique]) : droits de commercialisation internationale des données RADARSAT.

D'autres entreprises canadiennes ont également développé des capacités importantes dans des créneaux spécifiques, notamment dans l'intégration d'engins spatiaux et dans l'essai de panneaux solaires⁴.

Sous-secteurs de l'industrie spatiale canadienne⁵

Télécommunications

Ce secteur très commercial est influencé par la demande en pleine expansion de services de télécommunications dans le monde ainsi que d'opérations d'appui aux activités militaires. Il est témoin de l'émergence des réseaux globaux de télécommunications multisatellites qui seront presque exclusivement mis au point et exploités par le secteur privé. Presque tous ces satellites seront construits par une poignée d'entreprises spatiales américaines et européennes — les clients des entreprises canadiennes de fabrication de matériel spatial. La croissance sera forte dans le secteur de l'approvisionnement en équipement pour le segment terrestre, un marché mondial estimé à 70 milliards de dollars (de 1992 à 2004), c'est-à-dire de trois à cinq fois la valeur du marché consacré à l'équipement satellitaire.

De très bonnes occasions d'affaires s'offrent à l'industrie canadienne dans les secteurs où celle-ci a développé des capacités de pointe, comme celui de la fourniture de composants importants tant pour le segment spatial (commutateurs, multiplexeurs et antennes) que pour le segment terrestre (sous-systèmes de commande et de réception-transmission). L'industrie canadienne occupe une place de choix et est active dans les projets internationaux de télécommunications personnelles du service mobile (Odyssey, Iridium et Orbcomm) qui seront entrepris dans le cadre d'alliances entre les plus grands fournisseurs de services et fabricants de l'industrie. Les fournisseurs canadiens de services de télécommunications par satellites (Télésat Canada, TMI Inc., Téléglobe Canada Inc.) sont de plus en plus intéressés à participer à des projets entraînant la création de nouvelles infrastructures satellitaires et terrestres, et à la participation possible de fabricants canadiens à la fourniture de services de télécommuni-

cations par satellites destinés à de nouveaux marchés étrangers (COM DEV avec Orion et Iridium, et Spar avec COM DEV dans le projet SovCanStar). Spar a été le maître d'œuvre de la charge utile destinée aux satellites canadiens et américains de télécommunications du service mobile (MSAT).

Téledétection

Le marché de l'observation de la Terre par satellite n'a pas encore atteint une aussi grande maturité commerciale que celui des télécommunications. Toutefois, de récents développements dans les systèmes optiques commerciaux à haute résolution accéléreront la tendance à la commercialisation. Le marché mondial pour les systèmes d'information géographique (SIG) devrait se chiffrer à 13 milliards de dollars par année entre 1996 et l'an 2000. La plus forte croissance devrait se faire sentir dans le secteur du développement et de la fourniture de produits et services à valeur ajoutée, poussée par une demande accrue en matière de surveillance environnementale et de gestion des ressources. Le marché pour de tels produits et services devrait atteindre neuf milliards de dollars entre 1995 et l'an 2000, passant ainsi de 550 millions de dollars en 1995 à 2,6 milliards de dollars à la fin de l'an 2000.

Le secteur des produits et des services associés à l'information géographique en est un où les entreprises canadiennes sont en tête de peloton. Celles-ci fournissent présentement environ 10 p. 100 du marché mondial à valeur ajoutée, avec des ventes qui ont atteint environ 85 millions de dollars en 1993 et qui devraient passer à 240 millions de dollars en 1998. Les entreprises canadiennes à valeur ajoutée, capables de démontrer leur supériorité dans le créneau des données radar, combinées à des données d'autres sources, devraient pouvoir saisir une part plus importante du marché à mesure que la demande mondiale augmentera pour des produits complets d'information. De plus, les compétences canadiennes en matière de gestion des ressources naturelles, de surveillance environnementale, de cartographie et de téledétection peuvent constituer un outil intéressant pour faire augmenter les ventes des produits et services connexes.

⁴ Le *Répertoire spatial canadien*, disponible sur disquette auprès de l'ASC, donne de plus amples détails sur les capacités de l'industrie spatiale canadienne.

⁵ Le sous-secteur des sciences spatiales est également intéressant, même si les activités qui s'y déroulent sont dominées par les marchés publics, dans le contexte d'ententes de coopération avec peu de possibilités d'exportations commerciales réelles.

Quant au marché du segment terrestre, les entreprises canadiennes sont déjà établies comme leaders mondiaux en ce qui a trait à la conception et à l'équipement des stations terrestres et des systèmes de traitement. MacDonald Dettwiler and Associates a installé 80 p. 100 de l'actuelle base mondiale des installations de réception de télédétection.

Le radar à synthèse d'ouverture (RSO) est un créneau du marché de la télédétection que le Canada a voulu conquérir. RADARSAT, lancé le 4 novembre 1995, est le premier satellite canadien de télédétection et le premier satellite mondial opérationnel à fournir des données RSO. À titre de maître d'œuvre de RADARSAT, Spar s'est doté de compétences et d'installations uniques en fabriquant des systèmes complets de charge utile pour la fourniture de données RSO. RADARSAT International de Richmond (Colombie-Britannique) déploie des efforts concertés en vue de mieux faire connaître dans le monde entier les données RADARSAT ainsi que les biens et services canadiens associés à RADARSAT, et de stimuler les ventes. Cette initiative devrait permettre d'assurer la continuité de l'imagerie radar et d'aider à maximiser les exportations dans l'industrie à valeur ajoutée.

Infrastructure spatiale et robotique

Les secteurs de l'infrastructure spatiale, et de la robotique en particulier, tirent leur financement de sources gouvernementales. Les entreprises de ces secteurs participent aux grands projets spatiaux par le biais de marchés conclus avec les gouvernements qui jouent ainsi le rôle de partenaires financiers. À l'heure actuelle, la plupart des activités dans ce domaine sont axées sur le Programme de la station spatiale internationale, mais on s'efforce également de trouver des applications terrestres aux technologies mises au point dans le cadre de ce programme. Ainsi, l'application des logiciels et des techniques de robotique spatiale au matériel terrestre de robotique est perçue comme une solution possible aux problèmes associés à la manutention des déchets nucléaires dangereux. Il est difficile d'évaluer avec précision le marché que représentent ces applications, mais on pense qu'il pourrait atteindre plusieurs milliards de dollars américains au cours de la prochaine décennie et que l'Europe de l'Est présente un potentiel commercial intéressant.

La participation du gouvernement canadien au Programme de la station spatiale internationale est le principal catalyseur des activités canadiennes en robotique spatiale, Spar étant le maître d'œuvre et le chef de file mondial dans ce domaine. Les travaux canadiens en robotique trouvent leur origine dans le Canadarm, mis au point par Spar pour le compte du gouvernement canadien et fourni à la National Aeronautic and Space Administration (NASA) au début des années 1980. Par le biais de la Corporation commerciale canadienne, Spar en a par la suite vendu plusieurs autres exemplaires à la NASA et lui a fourni, ainsi qu'à d'autres clients étrangers, des services d'entretien.

Conclusion

Les entreprises canadiennes de l'aérospatiale détiennent une part relativement petite des créneaux internationaux dominés en ce moment par quelques entreprises beaucoup plus importantes. Ainsi, l'industrie spatiale canadienne a de nombreux défis à relever, mais elle peut compter sur maintes capacités qui devraient lui permettre de tirer le maximum des nouvelles possibilités qui s'offrent à elle. Ces entreprises se caractérisent par leur petite taille et leur souplesse et œuvrent généralement dans des secteurs qui continueront vraisemblablement de croître. En outre, elles ont devant elles des options d'alliances stratégiques, d'ententes de regroupement et de partenariats pour accéder aux marchés, aux technologies et au savoir-faire, et elles possèdent les ressources financières qui leur permettent de participer à des projets d'envergure. Cependant, elles devront davantage envisager de telles associations pour assurer leur compétitivité sur un marché mondial de l'aérospatiale dominé par quelques géants.

Le succès de l'industrie spatiale canadienne est tributaire d'un certain nombre de facteurs. Par exemple, le gouvernement doit aider les entreprises à s'implanter sur les marchés étrangers et à y prendre de l'expansion, notamment en créant des liens avec les gouvernements étrangers, en fournissant l'information nécessaire, en finançant les exportations, en recourant à la structure réglementaire pour appuyer l'industrie canadienne, et en assurant une certaine coordination ainsi qu'une étroite collaboration entre les entreprises et les divers paliers de gouvernement en ce qui concerne la prestation de services de soutien. D'autres formes d'aide gouvernementale, qui ne cadrent cependant pas avec l'objet du présent

document, sont aussi nécessaires. Elles englobent l'investissement constant et continu de fonds publics dans la mise au point de nouvelles technologies, dans des études de mise au point finale visant à amener des produits au stade de la mise en marché et dans la création de mécanismes facilitant l'accès aux capitaux de risque. Le deuxième Plan spatial à long terme prévoit divers projets et programmes destinés à promouvoir le développement des technologies stratégiques dans les domaines prioritaires suivants : télécommunications par satellite (Satcom de pointe, service mobile international), observation de la Terre (développement de technologies RSO de pointe) et robotique spatiale (technologies stratégiques en automatisation et en robotique).

Principaux enjeux

Prééminence technologique

- Maintenir la prééminence technologique du pays dans les créneaux actuels et établir cette prééminence dans les domaines où l'on prévoit une certaine croissance, particulièrement face aux concurrents étrangers dont les activités de R-D bénéficient d'un vaste appui gouvernemental. Cela est essentiel pour assurer la compétitivité des entreprises canadiennes et leur accès aux grands projets d'envergure internationale.

Accès aux marchés et développement

- Faire en sorte que les entreprises spatiales canadiennes continuent d'avoir accès aux marchés étrangers déjà établis et y intensifient leurs activités, particulièrement sur les marchés américain et européen.
- S'implanter sur les marchés en voie de développement où les principaux acheteurs sont les organismes gouvernementaux. Ce sont les pays de l'Asie, du Pacifique et de l'Amérique latine qui présentent le plus grand potentiel de croissance, car ils ont tendance à considérer l'espace comme un instrument de développement économique et technologique. Le défi consiste donc à pénétrer ces marchés étrangers, malgré les préférences locales, la nécessité de créer des retombées nationales et la forte concurrence au pays et à l'étranger.
- Créer et entretenir de bons rapports, à titre de fournisseurs, avec les grands maîtres d'œuvre étrangers, notamment américains et européens, qui sont les principaux consommateurs de pro-

duits spatiaux canadiens, et ce malgré la forte concurrence que livrent très souvent ces mêmes entreprises étrangères.

- Se joindre aux consortiums internationaux regroupant des maîtres d'œuvre américains et européens, soit en en faisant directement partie, soit en créant et en entretenant de bons rapports avec eux, à titre de fournisseurs. Les entreprises canadiennes peuvent avoir accès aux marchés en recourant à l'aide gouvernementale réglementée mise à leur disposition pour mettre au point des technologies de pointe en demande dans un créneau précis et en participant financièrement aux programmes dès leurs débuts.

Renseignements

- Obtenir en temps utile des renseignements au sujet des possibilités de ventes et d'alliances, des activités des concurrents sur les marchés prioritaires et des analyses et études sur les marchés à long terme de même que sur les tendances industrielles et technologiques, en particulier pour les pays de la région Asie-Pacifique et d'Amérique latine.

Élargissement de la base d'exportation

- Faire croître le nombre d'entreprises canadiennes, surtout les PME, capables d'exporter leurs produits, et ainsi élargir la base d'exportation du secteur spatial. À l'heure actuelle, on attribue à sept entreprises canadiennes 85 p. 100 des exportations de l'industrie aérospatiale.

Orientation stratégique

La stratégie adoptée par le gouvernement canadien à l'appui des efforts déployés par l'industrie aérospatiale pour commercialiser ses produits à l'échelle mondiale tient compte des structures en place et des défis énumérés précédemment. Elle est également axée sur ce qui suit.

Création de liens favorisant le développement de la technologie et de la prééminence canadiennes

- Favoriser la création de liens plus solides dans le cadre des ententes de coopération internationale (avec les États-Unis, l'Europe, par le biais de l'Agence spatiale européenne [ASE], et des relations avec l'Union européenne [UE], le Japon) en vue d'encourager l'établissement de

coentreprises, d'alliances stratégiques et de projets de coopération industrielle entre les entreprises aérospatiales canadiennes et leurs homologues étrangères et de pousser le développement de capacités technologiques au Canada (ASC, MAECI, IC).

- Faire connaître aux entreprises canadiennes les possibilités de marchés et d'alliances qui découlent de la participation continue du Canada aux programmes de l'ASE, et faire la promotion des entreprises et des compétences canadiennes auprès de l'ASE (ASC).
- Informer les entreprises canadiennes des possibilités qui s'offrent à elles dans les domaines de l'observation de la Terre et des télécommunications dans le cadre du récent Accord Canada-Union européenne sur la science et la technologie et des programmes appropriés de R-D aux États-Unis (ASC, MAECI).

Plan de commercialisation internationale

- Élaborer un plan de commercialisation pour le secteur spatial, plan qui servira de guide au gouvernement dans l'aide qu'il apporte à l'industrie (ASC, au moyen de vastes consultations avec les entreprises de l'aérospatiale et en collaboration avec la CCC, le CRC, la SEE, IC et le MAECI).
- Dans le cadre du plan de commercialisation susmentionné, maintenir le dialogue entre les fonctionnaires chargés du développement industriel et de la technologie de manière à ce que le financement des programmes gouvernementaux et du développement technologique soit axé sur les priorités des entreprises en matière d'exportation et qu'il favorise la prééminence technologique du Canada et son accès aux marchés (ASC).

Accès aux marchés et développement

- Établir des liens avec les gouvernements étrangers afin d'appuyer les exportations de l'industrie canadienne vers les marchés prioritaires des pays de la région Asie-Pacifique et d'Amérique latine, pays où les gouvernements constituent les principaux consommateurs de produits et services aérospatiaux (ASC, CCT, CRC, IC).
- Appuyer les initiatives des entreprises canadiennes pour rester sur les marchés déjà établis, entrer sur les marchés en développement qui ont les gouvernements comme principaux clients, créer des alliances avec d'importants maîtres d'œuvre étrangers et se faire accepter au sein

des nouveaux consortiums internationaux. Pour y arriver, il faudra recourir aux moyens suivants : informations stratégiques, financement du développement technologique, financement des exportations, activités d'approvisionnement, cadre réglementaire, promotion des capacités canadiennes à l'étranger de même que formation et éducation (ASC, CCC, CCT, SEE, Programme de coopération industrielle de l'ACDI, IC, MAECI).

- Au besoin, favoriser une meilleure coordination et une plus grande collaboration entre les entreprises canadiennes qui tentent de décrocher des marchés étrangers et de pénétrer les marchés internationaux (ASC, IC).
- Collaborer avec RADARSAT International et les entreprises canadiennes à valeur ajoutée œuvrant dans le domaine de l'observation de la Terre de manière à ce que le Canada reste le premier fournisseur commercial au monde d'images et de produits d'information obtenus par satellite radar (IC, ASC, CCT).

Renseignements

- Préparer des analyses et des évaluations à long terme sur les marchés ainsi que sur les tendances et les possibilités industrielles et technologiques, y compris des rapports sur l'industrie et les activités aérospatiales de certains pays étrangers importants, et en distribuer les résultats régulièrement à l'industrie aérospatiale canadienne ainsi qu'aux gestionnaires chargés du développement technologique à l'ASC (ASC, MAECI, IC).
- Mettre au point, en consultation avec l'industrie, des mécanismes et des pratiques mieux adaptés concernant la collecte et la diffusion en temps utile de renseignements stratégiques sur les possibilités de marchés d'approvisionnement et d'alliances stratégiques ainsi que sur les activités des concurrents étrangers, notamment en faisant appel aux ambassades et aux consulats pour accéder aux marchés prioritaires (ASC, MAECI, IC).

Élargissement de la base d'exportation

- Entreprendre un exercice de consultation avec les PME de l'aérospatiale en vue de mettre au point des mécanismes et des projets d'appui conçus particulièrement pour faire augmenter les exportations des PME (ASC, IC).

Renseignements

Agence spatiale canadienne
Directeur, Commercialisation internationale
6767, route de l'Aéroport
Saint-Hubert (Québec) J3Y 8Y9
Tél. : (514) 926-4369
Télééc. : (514) 926-4362
C. électronique : cooperd@sp-agency.ca

Industrie Canada
Analyste principal, Direction de l'aérospatiale
et de la défense
235, rue Queen
Ottawa (Ontario) K1A 0H5
Tél. : (613) 954-3166
Télééc. : (613) 998-6703
C. électronique : macdonell.glenn@ic.gc.ca

Ministère des Affaires étrangères
et du Commerce international
Direction des débouchés commerciaux
Technologies de pointe
125, promenade Sussex
Ottawa (Ontario) K1A 0G2
Tél. : (613) 996-8086
Télééc. : (613) 944-0050
C. électronique : jeffrey.tracey@extott16.x400.gc.ca

Corporation commerciale canadienne
Agent principal de développement commercial
Secteurs de l'aérospatiale et de la défense
50, rue O'Connor
Ottawa (Ontario) K1A 0S6
Tél. : (613) 995-8046
Télééc. : (613) 995-2121
C. électronique : jim@ccc.ca

Société pour l'expansion des exportations
Directeur, Équipe des technologies d'information
151, rue O'Connor
Ottawa (Ontario) K1A 1K3
Tél. : (613) 598-2998
Télééc. : (613) 598-6858
C. électronique : dabrc@edc1.edc.ca

Centre canadien de télédétection
Chef, Coopération industrielle et communications
588, rue Booth
Ottawa (Ontario) K1A 0Y7
Tél. : (613) 947-1214
Télééc. : (613) 947-1382
C. électronique : bob.ryerson@ccrs.nrcan.gc.ca

Centre de recherches sur les communications
Chef, Développement commercial
3701, avenue Carling
C.P. 11490, succ. postale H
Ottawa (Ontario) K2H 8S2
Tél. : (613) 998-2357
Télééc. : (613) 998-5355
C. électronique : eric.tsang@crc.doc.ca

Agence canadienne de développement
international
Conseiller principal, Télécommunications
et Information
200, promenade du Portage
Hull (Québec) K1A 0G4
Tél. : (819) 994-5419
Télééc. : (819) 953-6356
C. électronique : gerard_kenney@acdi-cida.gc.ca

Programme de coopération industrielle de l'ACDI
Analyste de la politique
200, promenade du Portage
Hull (Québec) K1A 0G4
Tél. : (819) 953-8032
Télééc. : (819) 953-5024
C. électronique : linda_coté@ACDI.gc.ca

Activité	Date	Lieu	Ministère	Téléphone
Asie de l'Est				
Étude de marché sur le secteur spatial en Chine	1 ^{er} avril 1996	Montréal	ASC	(514) 926-4358
Mission en Chine et dans la région Asie-Pacifique	1 ^{er} avril 1996	Chine, Asie-Pacifique	ASC	(514) 926-4358
Amérique latine et Antilles				
Mission en Argentine et en Amérique latine	1 ^{er} avril 1996	Argentine, Amérique latine	ASC	(514) 926-4369
Marchés multiples				
Répertoire spatial canadien	1 ^{er} avril 1996	Montréal	ASC	(514) 926-4364
Plan de commercialisation du secteur spatial canadien	1 ^{er} avril 1996	Montréal	ASC	(514) 926-4361
Renseignements et analyses sur le secteur spatial	1 ^{er} avril 1996	Montréal	ASC	(514) 926-4364
Programme de visites et séminaire pour les fournisseurs de l'industrie spatiale	1 ^{er} avril 1996	Canada, à déterminer	CCC	(613) 995-8046
Symposium sur le développement d'applications et les possibilités de recherche (ADRO)	1 ^{er} sept. 1996	Montréal	ASC	(514) 926-4436
Services fournis par la Corporation commerciale canadienne (CCC) au secteur spatial : séminaire	1 ^{er} nov. 1996	Montréal	CCC	(613) 995-8046
États-Unis				
Étude de marché sur le secteur spatial aux États-Unis	1 ^{er} avril 1996	Montréal	IC	(613) 952-3977
Ateliers sur la technologie de la défense	1 ^{er} avril 1996	Washington (DC)	MAECI	(613) 944-8821
Mise à jour de l'étude de marché sur la défense en Nouvelle-Angleterre	1 ^{er} juin 1996	Boston	MAECI	(613) 944-8821
Mission commerciale sur la défense	1 ^{er} oct. 1996	Los Angeles	MAECI	(613) 944-8821
TABES '97 : stand d'information	14 mai 1997	Huntsville (Alabama)	MAECI	(613) 944-8821
Europe de l'Ouest et Union européenne				
Agence spatiale européenne : mission	1 ^{er} avril 1996	Canada, à déterminer	ASC	(514) 926-4606

Nota : La date et le lieu des événements sont sujets à modification.

Pour obtenir des renseignements détaillés et à jour sur les activités indiquées ci-dessus et sur celles concernant d'autres secteurs, veuillez consulter le Compendium de la SCCL. Cette compilation électronique des activités mises sur pied par les gouvernements fédéral et provinciaux est continuellement mise à jour. On peut y accéder par le site Internet du ministère des Affaires étrangères et du Commerce international, à l'adresse suivante : <http://www.dfait-maeci.gc.ca>

**Acronymes et sig
 le commerce inté**

anadienne pour

(Cette liste ne compren

**DATE DUE
 DATE DE RETOUR**

ACDI	Agence ca internatio		roupes de consultations sectorielles ur le commerce extérieur
ACN	Associatic de normal		industrie Canada
AAC	Agricultur		stitution financière internationale
ALE	Accord de le Canada		rganisation internationale de ormalisation
ALENA	Accord de		inistère des Affaires étrangères et u Commerce international
ASEAN	Associatic du Sud-Es		inistère de l'Agriculture, des Pêches t de l'Alimentation du Québec
APEC	Organisati économiqu		inistère de la Défense nationale
APECA	Agence de du Canada		inistère des Pêches et des Océans
BFDRQ	Bureau fé régional, (rganisation de coopération et de éveloppement économiques
BMD	banque m		rganisation mondiale du commerce
CCC	Corporatic		rganisation du Traité de Atlantique Nord
CCCE	Comité co extérieur		rogramme de développement des marchés d'exportation
CEI	Communa		roduit intérieur brut
CCI	Centre de		etite et moyenne entreprise
CNR	Conseil ne		rogramme des Nations Unies pour environnement
COAI	Centre des internationales	CARR McLEAN	roduit national brut
CRDI	Centre de recherches pour le développement international		RADAR Réseau d'approvisionnement et de débouchés d'affaires
DEO	Diversification économique de l'Ouest		R-D recherche et développement
DRHC	Développement des ressources humaines Canada		RNCan Ressources naturelles Canada
EC	Environnement Canada		SCCI Stratégie canadienne pour le commerce international
ESN	Équipe sectorielle nationale		SCF-RNCan Service canadien des forêts – Ressources naturelles Canada
FFCE	Forum pour la formation en commerce extérieur		SEE Société pour l'expansion des exportations
GATT	Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce		UE Union européenne



Acronymes et s le commerce int

(Cette liste ne compren

canadienne pour

ACDI	Agence canadienne de développement international	GCSCE	Groupes de consultations sectorielles sur le commerce extérieur
ACN	Association canadienne de normalisation	IC	Industrie Canada
AAC	Agriculture et Agroalimentaire Canada	IFI	institution financière internationale
ALE	Accord de libre-échange entre le Canada et les États-Unis	ISO	Organisation internationale de normalisation
ALENA	Accord de libre-échange nord-américain	MAECI	ministère des Affaires étrangères et du Commerce international
ASEAN	Association des nations de l'Asie du Sud-Est	MAPAQ	ministère de l'Agriculture, des Pêches et de l'Alimentation du Québec
APEC	Organisation de coopération économique Asie-Pacifique	MDN	ministère de la Défense nationale
APECA	Agence de promotion économique du Canada atlantique	MPO	ministère des Pêches et des Océans
BFDRQ	Bureau fédéral de développement régional, Québec	OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
BMD	banque multilatérale de développement	OMC	Organisation mondiale du commerce
CCC	Corporation commerciale canadienne	OTAN	Organisation du Traité de l'Atlantique Nord
CCCE	Comité consultatif sur le commerce extérieur	PDME	Programme de développement des marchés d'exportation
CEI	Communauté des États indépendants	PIB	produit intérieur brut
CCI	Centre de commerce international	PME	petite et moyenne entreprise
CNR	Conseil national de recherches	PNUE	Programme des Nations Unies pour l'environnement
COAI	Centre des occasions d'affaires internationales	PNB	produit national brut
CRDI	Centre de recherches pour le développement international	RADAR	Réseau d'approvisionnement et de débouchés d'affaires
DEO	Diversification économique de l'Ouest	R-D	recherche et développement
DRHC	Développement des ressources humaines Canada	RNCan	Ressources naturelles Canada
EC	Environnement Canada	SCCI	Stratégie canadienne pour le commerce international
ESN	Équipe sectorielle nationale	SCF-RNCan	Service canadien des forêts – Ressources naturelles Canada
FFCE	Forum pour la formation en commerce extérieur	SEE	Société pour l'expansion des exportations
GATT	Accord général sur les tarifs douaniers et le commerce	UE	Union européenne



INDUSTRY CANADA/INDUSTRIE CANADA



111749



Gouvernement
du Canada

Government
of Canada

Canada