



1. GENÈSE DE L'ÉCONOMIE SPATIALE : PANORAMA DU SECTEUR AÉROSPATIAL

Les activités spatiales sont principalement issues de l'industrie aérospatiale et ces deux domaines ont encore en commun de nombreux composants et technologies (les lanceurs spatiaux, par exemple, sont des missiles guidés modifiés). Au plan statistique, la Classification internationale type par industrie (CITI) des Nations Unies recouvre des données agrégées et très diverses pour la catégorie aérospatiale, mélangeant dirigeables et satellites (voir encadré 1.1). Une distinction plus précise entre les branches spatiale et aérospatiale permettrait à terme de procéder à une étude plus approfondie de l'industrie spatiale en tant que telle.

Il n'en demeure pas moins que, au stade actuel, un examen de l'ensemble du secteur aérospatial et de ses tendances en matière de production fournit des données globales utiles avant de procéder à l'analyse plus détaillée des composantes de l'économie spatiale. Les sections qui suivent examinent l'ampleur et la croissance relatives du secteur aérospatial en termes de production; de valeur ajoutée et de recherche et développement des entreprises commerciales. Les données OCDE sont basées sur la Classe CITI 3530 – Construction aéronautique et spatiale.

1.1. TAILLE ET CROISSANCE DE L'INDUSTRIE AÉROSPATIALE – PRODUCTION

En se basant sur la classification CITI 3530, l'industrie aérospatiale recouvre la production de tous les aéronefs et engins spatiaux, mais les services spatiaux (télécommunications par exemple) ne sont pas inclus. Ils peuvent toutefois y être indirectement inclus sous la forme d'intrants intermédiaires. L'analyse du secteur aérospatial présentée ici examine la dimension et la croissance de cette industrie dans les pays de l'OCDE.

Points essentiels

En 2003, les États-Unis ont été le plus gros producteur de l'industrie aérospatiale (126 milliards USD), les autres pays du G7 occupant les six places suivantes (graphique 1.1a). La production de l'Italie (le plus petit producteur du G7) a été deux fois plus importante que celle de l'Espagne, premier producteur hors G7.

Deux tendances se dégagent d'un examen rapide de la production de l'OCDE ces dernières décennies (graphique 1.1b) :

1. la valeur de la production aérospatiale y a augmenté; et
2. la part dominante du G7 n'est pas un phénomène nouveau. En 2001, par exemple, il était à l'origine de 95 % de cette production. La production aérospatiale du G7 a évolué, la part des États-Unis et de l'Italie diminuant au profit de la France, de l'Allemagne et du Canada ces dernières décennies (graphique 1.1c). Cette tendance est confirmée par les données portant sur la décennie 1991-2001, qui montrent une hausse de plus de 10 % en moyenne de la production française et canadienne, celle des États-Unis et de l'Italie n'évoluant guère (graphique 1.1d).

Après une chute cyclique de la production dans les années quatre-vingt-dix, les données issues d'associations industrielles montrent un retour de la croissance dans les revenus (depuis 2004), supportée par la demande internationale en avions commerciaux et équipement militaires (tableau 1.1).

Définition

L'industrie aérospatiale renvoie à la catégorie d'activités 3530 (de la Classification internationale type par industrie (CITI) – Révision 3.1) qui couvre la construction aéronautique et spatiale. Cette vaste catégorie comprend la fabrication d'engins non spatiaux (avions de transport de passagers et avions militaires, hélicoptères, planeurs, ballons, etc.) et de matériel spatial (engins spatiaux, véhicules lanceurs, satellites, sondes planétaires, stations et navettes orbitales) de même que leurs pièces et accessoires. La révision 4 de la CITI (publication en 2007-2008) ne

modifie pas la classification du secteur aérospatial par rapport à la révision 3.1. La production renvoie à la valeur totale de cette catégorie de produits fabriqués en un an, qu'ils soient vendus ou en stock.

Méthodologie

La production comprend les intrants intermédiaires (comme l'énergie, les matériaux et les services nécessaires à la production du produit final). De ce fait, un article produit dans ce secteur peut figurer deux fois dans la production (en tant que produit final d'une entreprise, et d'intrant intermédiaire d'une autre), ce qui risque de créer un problème de double comptage.

Comparabilité

Les données utilisées ici sont tirées de la base de données de l'OCDE Statistiques pour l'analyse structurelle, qui comprend des statistiques pour tous les pays de l'OCDE (excepté la Turquie). Néanmoins, pour les pays ci-après, les chiffres sont inexistant ou nuls : Autriche, Danemark, Grèce, Irlande, Luxembourg, Nouvelle-Zélande, Portugal, République slovaque, République tchèque et Suisse. Les chiffres concernant l'Allemagne avant 1991 portent exclusivement sur l'Allemagne de l'Ouest. Si quelques statistiques ont été effectivement communiquées par les pays, la plupart sont des estimations fondées sur des études ou d'autres données des pays membres. Pour obtenir une mesure de référence unique, on a converti les chiffres de la production actuelle en USD au moyen des parités de pouvoir d'achat (se reporter à l'annexe pour les détails concernant la PPA).

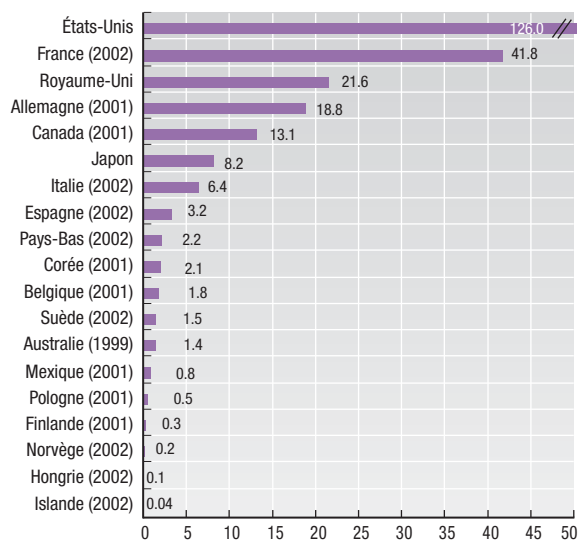
Sources des données

- AeroSpace and Defence Industries Association (ASD) (2007), ASD Industry Figures 2006: The Status of the European Aerospace and Defence Industry 2006, June.
- Aerospace Industries Association of Canada (AIAC) (2006), Performance Results for Canada's Aerospace Industry in 2005, July.
- Associazione delle Industrie per l'Aerospazio i Sistemi e la Difesa (AIAD) (2007), website www.aiad.it, February.
- Groupement des Industries Françaises Aéronautiques et Spatiales (GIFAS) (2007), French Aerospace Review 2006, 16 March.
- OCDE (2007), OECD Structural Analysis Statistics, STAN Industry database, OECD, Paris, April.
- OCDE et Eurostat (2007), Purchasing Power Parities and Real Expenditures: 2002 Benchmark Year 2004 Edition, OECD, Paris, April.
- Society of British Aerospace Companies (SBAC) (2007), UK Annual Aerospace Survey, June.

1.1. TAILLE ET CROISSANCE DE L'INDUSTRIE AÉROSPATIALE – PRODUCTION

Graphique 1.1a. Production de l'industrie aérospatiale dans les pays de l'OCDE – 2003 (ou dernière année disponible)

En milliards USD courants obtenus au moyen des PPA

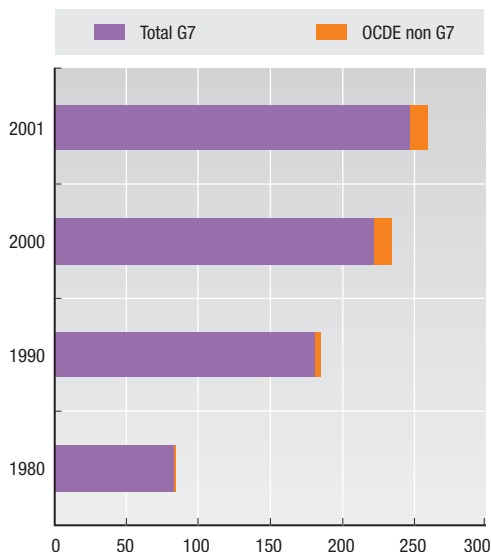


StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/338346353654>

Source : Base de données de l'OCDE pour l'analyse structurelle : STAN Industrie, avril 2007.

Graphique 1.1b. Ventilation de la production totale de l'industrie aérospatiale dans l'OCDE – 1980, 1990, 2000 et 2001

En milliards USD courants obtenus au moyen des PPA

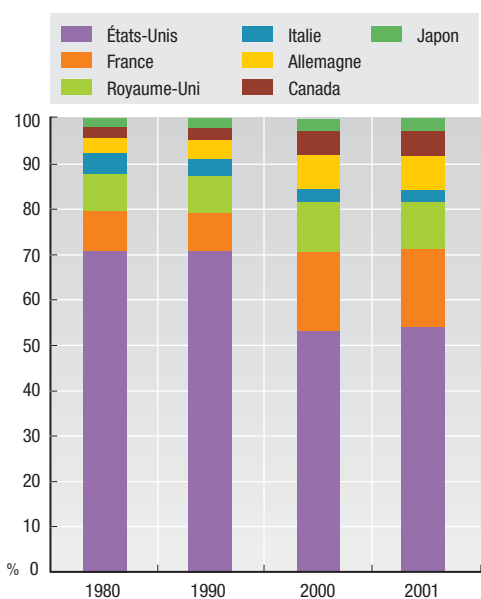


StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/338406054602>

Source : Base de données de l'OCDE pour l'analyse structurelle : STAN Industrie, avril 2007.

Graphique 1.1c. Ventilation de la production aérospatiale des pays du G7 par année

Pourcentage de la production aérospatiale totale dans les pays membres du G7

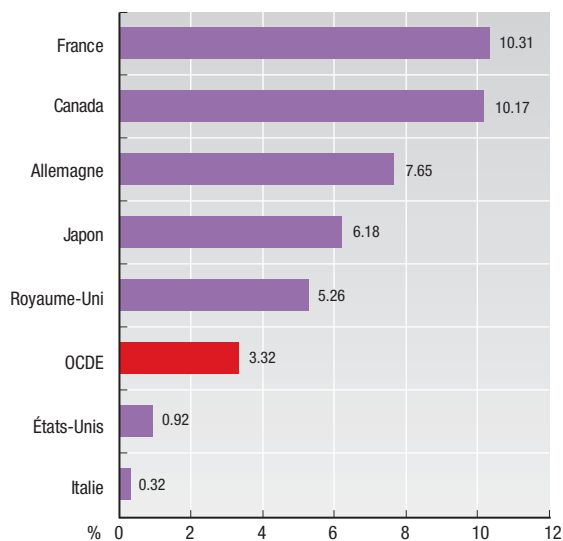


StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/338406376652>

Source : Base de données de l'OCDE pour l'analyse structurelle : STAN Industrie, avril 2007.

Graphique 1.1d. Variation annuelle moyenne de la production aérospatiale, 1991-2001

Variation moyenne de la production en pourcentage



StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/338425307323>

Source : Base de données de l'OCDE pour l'analyse structurelle : STAN Industrie, avril 2007.

1.1. TAILLE ET CROISSANCE DE L'INDUSTRIE AÉROSPATIALE – PRODUCTION

Encadré 1.1. **La Classification internationale type par industrie (CITI) des Nations Unies – Rév. 3.1, Structure détaillée de la classe 3530 – Construction aéronautique et spatiale**

cette classe recouvre la construction des appareils et matériels suivants :

- Aérodynes utilisés pour le transport de marchandises ou de passagers, pour les forces militaires, pour le sport ou autres usages.
- Hélicoptères.
- Planeurs, ailes delta.
- Dirigeables et ballons.
- Véhicules spatiaux et véhicules lanceurs pour véhicules spatiaux, satellites, sondes planétaires, stations orbitales, navettes.
- Parties et accessoires des aéronefs de la présente classe :
 - Grands assemblages tels que les fuselages, ailes, portes, gouvernes, trains d'atterrissage, réservoirs à combustibles, nacelles, etc.
 - Hélices, rotors et pales de rotors d'hélicoptères.
 - Moteurs spécialement conçus pour équiper les aéronefs.
 - Parties de turboréacteurs et de turbopropulseurs.
- Appareils et dispositifs pour le lancement et pour l'appontage d'aéronefs, etc.
- Appareils au sol d'entraînement au vol.

Entrent également dans cette classe l'entretien, la réparation et la modification des aéronefs et de leurs moteurs.

Cette classe ne comprend pas la fabrication ou la construction :

- De parachutes.
- De missiles balistiques militaires.
- De parties de systèmes d'allumage et autres parties électriques de moteurs à combustion interne.
- D'instruments aéronautiques divers.
- De systèmes de navigation aérienne.

Source : Nations Unies, Classification internationale type par industrie (CITI) Rév. 3.1, 2006.

1.1. TAILLE ET CROISSANCE DE L'INDUSTRIE AÉROSPATIALE – PRODUCTION

Tableau 1.1. **État du secteur aérospatial en 2005-2006 dans plusieurs pays**

Estimations en devises nationales et années courantes¹

USA	L'industrie aérospatiale américaine a connu une bonne année en 2006, avec des livraisons estimées fin 2006 à plus de 184 milliards USD, une croissance de 8 % par rapport aux 170 milliards USD de 2005. Les ventes ont augmentées dans toutes catégories de biens et de services, notamment l'aviation civile (21 % de croissance) avec des exportations représentant 82 millions USD. Il y avait 630 000 travailleurs dans le secteur aérospatial en 2006 contre 1.1 million en 1990 (US Aerospace Industries Association – AIA, Décembre 2006. L'AIA comprend 100 sociétés majeures et 175 sociétés associées).
Europe	Le secteur aérospatial européen a continué sa croissance avec des revenus de 121 milliards EUR en 2006 (croissance de 7.17 % depuis 2005), l'emploi atteignant 638 000 personnes (614 000 en 2005). Les commandes, dans le secteur aéronautique en particulier, ont déclinées de 217.1 milliards EUR en 2005 à 176.9 milliards EUR en 2006 (AeroSpace and Defence Industries Association – ASD, Juin 2007. L'ASD compte 31 membres, qui sont des associations nationales de 20 pays européens, représentant plus de 2 000 sociétés actives dans l'aéronautique, la défense et le spatial).
France	Les revenus consolidés du secteur aérospatial français ont augmenté depuis 2005, avec des revenus en 2006 de 25.7 milliards EUR (73 % en exportations). Les revenus non consolidés ont augmenté de 9 % atteignant 32.1 milliards EUR. Le secteur civil et commercial (aviation principalement) a généré 67 % des revenus. L'emploi représentait 32 000 personnes (Groupement des Industries Françaises Aéronautiques et Spatiales – GIFAS, Avril 2007. Le GIFAS représente 250 sociétés).
Royaume-Uni	L'industrie aérospatiale britannique a généré en 2006 20 milliards GBP de revenus (63 % en exportations), croissant de 5.5 % depuis 2005. Les commandes ont augmentées de 6 % pour atteindre 26.2 milliards GBP. L'emploi direct représentait 124 234 personnes, le secteur supportant un total de 276 000 emplois dans le Royaume-Uni, et 48 785 emplois à l'étranger (Society of British Aerospace Companies – SBAC, Juin 2007. Le SBAC représente 2 600 sociétés).
Italie	Le secteur aérospatial italien a généré un revenu d'environ 11 milliards EUR en 2006, employant plus de 50 000 personnes (Associazione delle Industrie per l'Aerospazio i Sistemi e la Difesa – AIAD, 2007. L'AIAD a 100 membres).
Canada	Malgré l'appréciation de la devise canadienne (CAD) face au dollar US en 2005, l'industrie canadienne a connu un revenu de 21.8 milliards CAD, pratiquement inchangé par rapport à l'an passé. Les exportations ont générées 18.5 milliards CAD en 2005 (85 % des revenus), avec les États-Unis comme client principal. L'emploi direct en 2005 représentait 75 000 personnes (Aerospace Industries Association of Canada – AIAC, Juillet 2006. L'AIAC représente 400 sociétés canadiennes actives dans le secteur aérospatial).

1. Les données présentées proviennent de sources privées afin d'illustrer certaines tendances récentes. La comparabilité des données entre pays reste limitée, compte-tenu des différences méthodologiques entre associations industrielles (collecte et analyse de données différentes), et de l'utilisation de devises nationales.

1.2. TAILLE ET CROISSANCE DE L'INDUSTRIE AÉROSPATIALE – VALEUR AJOUTÉE

La valeur ajoutée d'un secteur correspond à son apport au produit intérieur brut (PIB). C'est souvent une mesure assez précise de la production, dans la mesure où elle diminue les risques de double comptage que comporte la seule analyse de la production de base.

Points essentiels

Les données du G7 pour les années 1980, 1990, 2000, 2001 et 2002 ont révélé que la production totale de valeur ajoutée de l'industrie aérospatiale, en dollars actuels, a continué d'augmenter au cours de cette période – sauf en 2002, où elle a légèrement fléchi par rapport à 2001. Cette progression se vérifie aussi pour les différents pays, à l'exception des États-Unis, dont la production en 2000 a été légèrement inférieure à celle de 1990, par exemple, et de l'Italie et du Canada, où elle a affiché en 2001 un léger recul par rapport à 2000 (graphique 1.2a).

Un examen de la valeur ajoutée de l'industrie aérospatiale en pourcentage de la valeur ajoutée totale de l'industrie manufacturière montre que sa contribution a fluctué selon les pays et les époques (graphique 1.2b). Ainsi, malgré une progression constante, sa part a été nettement inférieure à 1 % de la valeur ajoutée totale de l'industrie manufacturière au Japon, mais supérieure à 3 % au Canada, en France, au Royaume-Uni et aux États-Unis. Par ailleurs si, en valeur absolue, sa valeur ajoutée a augmenté aux États-Unis entre 1990 et 2001, sa part dans la valeur ajoutée manufacturière est tombée à moins de 4 % en 2001. Le caractère cyclique des activités aérospatiales et des évolutions plus récentes ont toutefois suscité un rebond du secteur ces dernières années (Voir la section 1.1).

Définition

Les données se rapportent à la classe 3530 (de la Classification internationale type par industrie (CITI) – Révision 3.1) qui couvre la construction aérospatiale (aéronefs et engins spatiaux). La valeur ajoutée n'est pas mesurée directement, mais calculée en tant que différence entre la production et les intrants intermédiaires. Elle comprend ainsi des éléments tels que les coûts de main d'œuvre, la consommation de capital fixe, les taxes indirectes diminuées des subventions, l'excédent net d'exploitation et le revenu mixte. Son calcul exact peut toutefois varier en fonction du pays et du degré de prise en compte des taxes et subventions. À titre d'exemple, le Canada fait appel au coût des facteurs dans son évaluation, alors que les États-Unis se servent des prix du marché, et que bon nombre d'autres pays utilisent les prix de base.

Méthodologie

La valeur ajoutée à une industrie ou un secteur particulier est calculée résiduellement comme étant l'écart entre la production brute et les intrants intermédiaires (énergie, matériaux, main d'œuvre et services) utilisés au cours de la période comptable concernée. La production, quant à elle, intègre le coût des intrants intermédiaires (des matériaux fabriqués auparavant par exemple) dans la valeur du produit final, ce qui peut donner lieu à un double comptage, la valeur de l'intrant intermédiaire étant aussi prise en compte dans les chiffres de la production finale d'un autre établissement travaillant dans le même secteur. Les données relatives à la valeur ajoutée sont communiquées à l'OCDE par les pays membres et intégrées à la base STAN Industrie de la base de données STAN de l'OCDE pour l'analyse structurelle. Compte tenu du nombre très restreint de données relatives à la valeur ajoutée de l'industrie aérospatiale pour les pays de l'OCDE, l'analyse s'est limitée aux pays du G7.

Comparabilité des données

Bien que le système de comptabilité nationale de 1993 des Nations Unies (SCN93), de même que le SEC95, exige que les données soient communiquées aux prix de base (la valeur de production comprend les taxes moins les subventions), les pratiques varient légèrement selon les pays (le Canada, par exemple, utilise le coût des facteurs). Les données ont été normalisées dans la mesure du possible. En outre, il est parfois difficile d'obtenir des données sur la valeur ajoutée pour l'industrie aérospatiale : elles sont ainsi inexistantes ou nulles pour 12 des 23 pays non membres du G7. Notre analyse se limite donc aux pays du G7, pour lesquels des chiffres sont disponibles et dont la forte contribution à la production aérospatiale est connue.

Toutes les statistiques ont été converties des monnaies nationales actuelles en milliards USD au moyen des parités de pouvoir d'achat (voir l'annexe à ce sujet). On notera que les données portant sur le Canada et d'Allemagne pour 2002 ont été estimées à partir des valeurs de 2001, et que les données pour l'Allemagne avant 1991 ne concernent que sur l'Allemagne de l'Ouest.

Sources des données

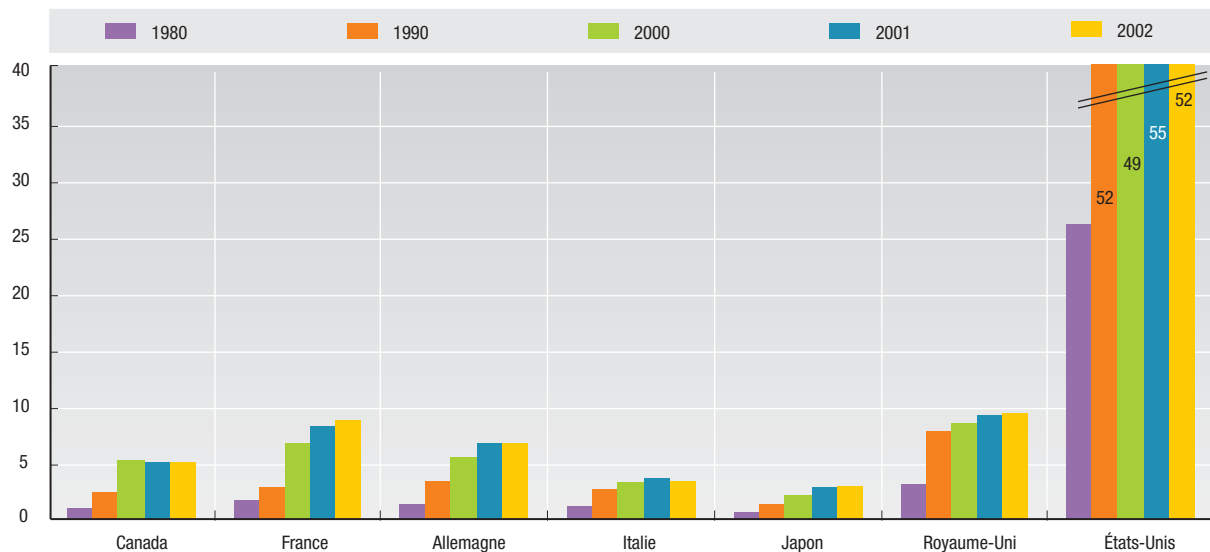
- OCDE (2006), Base de données STAN pour l'analyse structurelle, STAN Industrie, octobre.

1. GENÈSE DE L'ÉCONOMIE SPATIALE : PANORAMA DU SECTEUR

1.2. TAILLE ET CROISSANCE DE L'INDUSTRIE AÉROSPATIALE – VALEUR AJOUTÉE

Graphique 1.2a. Valeur ajoutée par l'industrie aérosapatale des pays du G7 – 1980, 1999, 2000, 2001, 2002¹

En milliards USD courants obtenus au moyen des PPA

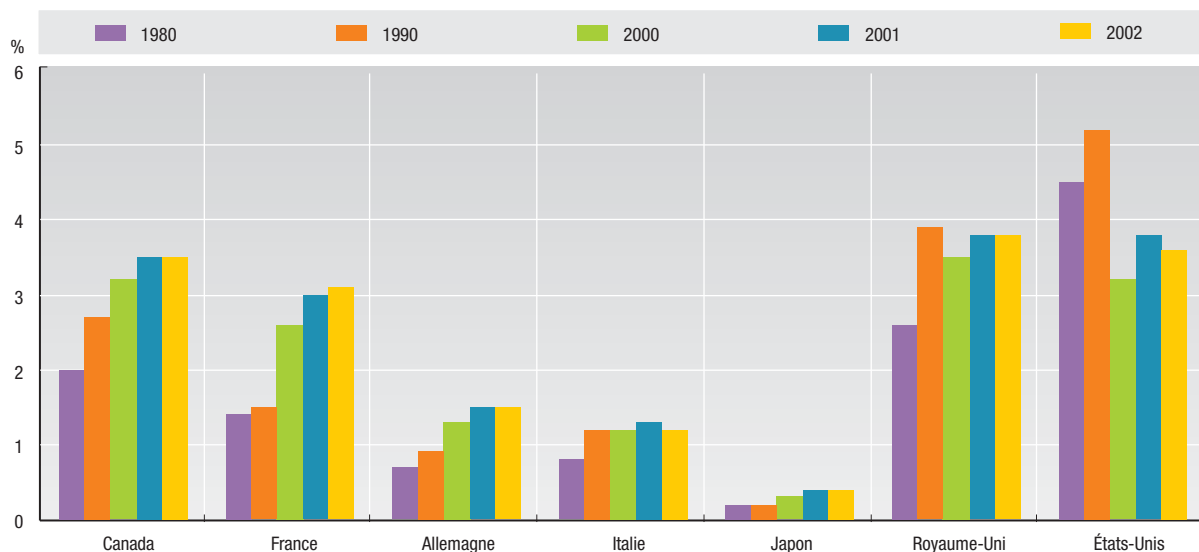


StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/338434530856>

1. Les données canadiennes et allemandes pour 2001 servent d'estimations pour 2002.

Source : Base de données de l'OCDE pour l'analyse structurelle : STAN Industrie, septembre 2006.

Graphique 1.2b. Valeur ajoutée par l'industrie aérosapatale en pourcentage de la valeur ajoutée de l'industrie manufacturière nationale des pays du G7 – 1980, 1999, 2000, 2001, 2002¹



StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/338453064400>

1. Les données canadiennes et allemandes pour 2001 servent d'estimations pour 2002.

Source : Base de données de l'OCDE pour l'analyse structurelle : STAN Industrie, octobre 2006.

1.3. RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT DANS L'INDUSTRIE AÉROSPATIALE

Les statistiques officielles relatives à la R-D dans l'industrie aérospatiale présentées ici portent essentiellement sur les dépenses intérieures de R-D des entreprises (DIRDE). Ces dépenses sont étroitement liées à la mise au point de nouveaux produits et techniques de production.

Points essentiels

Les activités de R-D conduites par les entreprises du secteur aérospatial dans les pays de l'OCDE, qui ont totalisé 19.8 milliards USD en 2002, sont nettement dominées par quelques grands pays (graphique 1.3a). Quatre des principaux pays de l'OCDE actifs dans ce secteur (États-Unis, France, Royaume-Uni et Allemagne) y contribuent à hauteur de 84 % du total.

Un examen de l'industrie aérospatiale en pourcentage de la R-D de l'ensemble de l'industrie manufacturière en 1991, 1996 et 2002 révèle que celle-ci a diminué dans tous les pays du G7 (à l'exception du Royaume-Uni et du Japon) (graphique 1.3b). Ce sont les États-Unis qui affichent la baisse proportionnelle la plus notable puisque la part de la R-D y est passée de 18 % à moins de 9 % au cours de cette période. Pour les pays n'appartenant pas au G7, les résultats sont mitigés, certains ayant augmenté leur part des dépenses de R-D dans l'aérospatiale, d'autres l'ayant diminuée. Qui plus est, seuls deux pays membres de l'OCDE ont dépensé davantage, proportionnellement, en 2001 qu'en 1991 dans ce secteur (l'Espagne et la Norvège, pays qui ne font pas partie du G7).

L'analyse des dépenses effectuées en 1991, 1996 et 2002 (toutes converties en dollars EU au moyen des parités de pouvoir d'achat) montre que les États-Unis demeurent le plus gros investisseur, même si leurs dépenses ont sensiblement diminué en valeur absolue (graphique 1.3c). Comme indiqué précédemment, le caractère cyclique des activités aérospatiales et les évolutions industrielles récentes ont néanmoins provoqué un rebond du secteur après 2002.

Définition

L'industrie aérospatiale englobe la fabrication d'un large éventail de produits aéronautiques et spatiaux (dont les avions militaires et de passagers, les hélicoptères et les planeurs de même que les engins spatiaux, les lanceurs, les satellites et d'autres produits spatiaux).

Les DIRDE ont trait à l'ensemble des activités de R-D conduites dans le secteur des entreprises (à savoir par des entreprises et établissements commerciaux), quelle que soit leur source de financement. L'examen conduit ici porte sur la R-D de l'industrie aérospatiale.

Méthodologie

Les chiffres des dépenses de R-D de l'industrie aérospatiale se fondent sur les statistiques officielles communiquées à l'OCDE par ses pays membres. Celle-ci les ajuste ensuite de manière à corriger toute déficience ou anomalie et à faire en sorte que les statistiques soient comparables et conformes à ses critères. Elle intègre ensuite les données à sa Base de données analytique sur les dépenses de R-D (ANBERD). L'ANBERD est susceptible de révisions car elle repose sur diverses techniques d'estimation qui sont constamment perfectionnées ou revues. Deux problèmes majeurs surgissent lorsque l'on essaie d'ajouter la R-D publique (les CBPRD par exemple) à la R-D d'entreprise présentée ici. En effet, cet exercice risque de donner lieu à un double comptage dans la mesure où tout crédit public à la R-D accordé à une entreprise privée aux fins d'expérimentation peut apparaître sous forme de dépenses de R-D dans les deux comptabilités.

Comparabilité des données

Toutes les statistiques portaient à l'origine sur des dépenses intérieures courantes qui ont été converties en USD au moyen des parités de pouvoir d'achat (voir l'explication détaillée des PPA en annexe), de sorte que la comparabilité des monnaies ne devrait pas soulever de problème. Par ailleurs, du fait que les données sont corrigées des déficiences et anomalies que pouvaient présenter les chiffres originaux soumis par les autorités compétentes, le degré de comparabilité internationale devrait être très acceptable. La base de données ANBERD comprend les statistiques de 19 des 31 pays membres de l'OCDE seulement.

Il s'agit des 19 pays suivants : Allemagne, Australie, Belgique, Canada, Corée, Danemark, Espagne, États-Unis, Finlande, France, Irlande, Italie, Japon, Norvège, Pays-Bas, Pologne, République tchèque, Royaume-Uni, Suède.

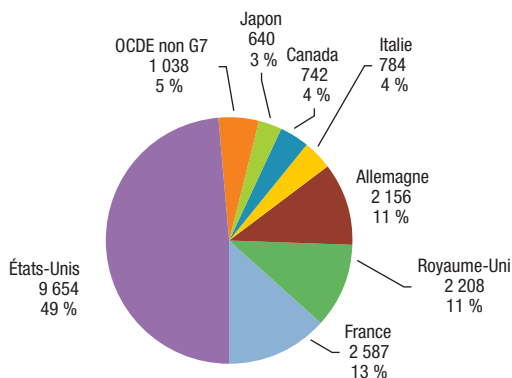
Sources des données

- OCDE (2006), STAN : Base de données de l'OCDE pour l'analyse structurelle : STAN Industrie, octobre 2006.
- OCDE (2006), Base de données analytique sur les dépenses de R-D (ANBERD) de l'OCDE, août et septembre 2006.

1.3. RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT DANS L'INDUSTRIE AÉROSPATIALE

Graphique 1.3a. Dépenses de R-D de l'industrie aérosapatale de l'OCDE par pays, 2002

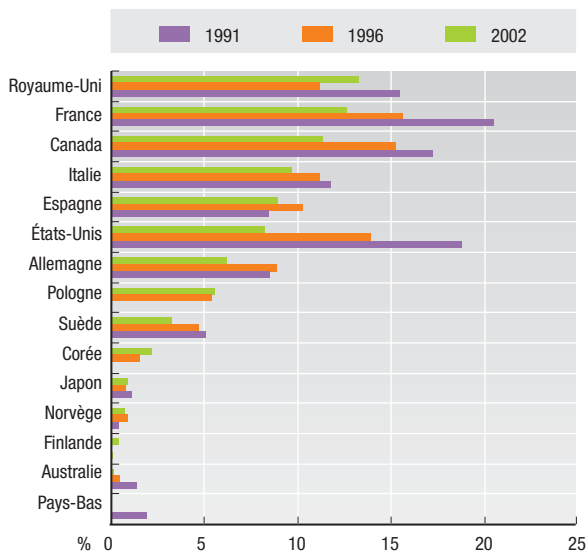
Dépenses en millions USD courants obtenus au moyen des PPA et en pourcentage du total de la R-D aérosapatale de l'OCDE



StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/338458380230>

Source : Base de données de l'OCDE pour l'analyse structurelle : STAN R&D, août 2006.

Graphique 1.3b. R-D aérosapatale en pourcentage de la R-D de l'industrie manufacturière dans des pays représentatifs de l'OCDE, 1991, 1996, 2002

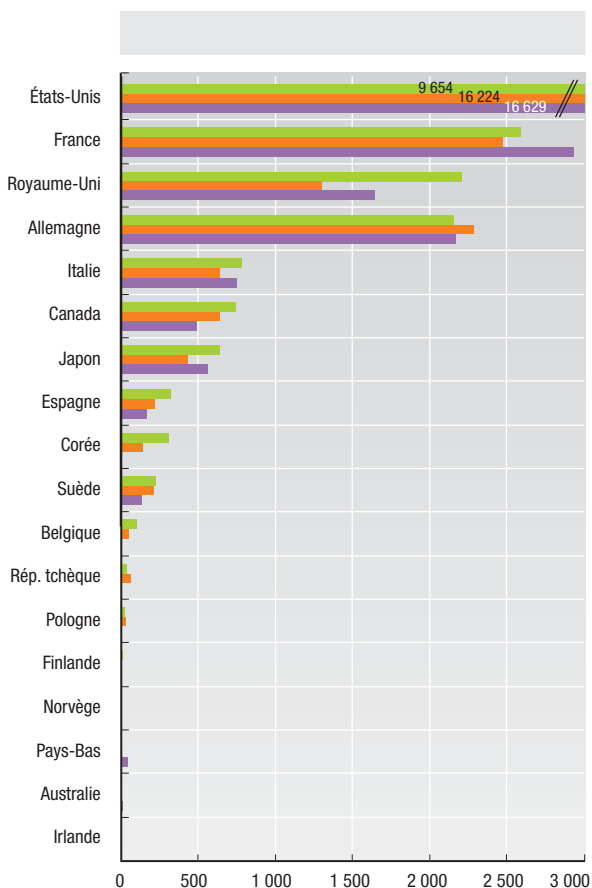


StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/338508525366>

Source : Base de données de l'OCDE pour l'analyse structurelle : STAN R&D, août 2006.

Graphique 1.3c. DIRDE de l'industrie aérosapatale dans les pays de l'OCDE où les données sont disponibles, 1991, 1996, 2002

En millions USD courants obtenus au moyen des PPA



StatLink <http://dx.doi.org/10.1787/338510085674>

Source : Base de données de l'OCDE pour l'analyse structurelle : STAN R&D, septembre 2006.



Table des matières

Liste des sigles	11
Résumé	13
Introduction	17
1. Définir « l'économie spatiale »	17
2. Sources des données	18
3. Structure du document	20
1. Genèse de l'économie spatiale : panorama du secteur aérospatial	23
1.1. Taille et croissance de l'industrie aérospatiale – Production	24
1.2. Taille et croissance de l'industrie aérospatiale – Valeur ajoutée	28
1.3. Recherche et développement dans l'industrie aérospatiale	30
2. État de préparation : les intrants de l'économie spatiale	33
2.1. Budgets alloués aux activités spatiales	33
2.1.1. Budgets institutionnels publics consacrés à l'espace	34
2.1.2. Budgets publics de recherche et développement dans le secteur spatial	39
2.2. Actifs spatiaux	42
2.3. Capital humain	44
3. Intensité	47
3.1. Revenus dérivés de la construction de satellites	48
3.2. Services spatiaux	50
3.3. Commerce international de systèmes spatiaux	54
3.4. Brevets spatiaux	56
3.5. Activités de lancement spatial	59
3.6. Activités associées à l'exploration spatiale	62
4. Retombées	65
4.1. Types de retombées	66
4.2. Multiplicateur des recettes commerciales pour les secteurs non spatiaux	67
4.3. Effets sur les enjeux majeurs de la société (environnement, catastrophes naturelles)	69
4.4. Retombées des programmes spatiaux sur les entreprises spatiales	72
4.5. Pistes à suivre	73
5. Examen de pays représentatifs	75
5.1. États-Unis	76
5.2. France	79
5.3. Italie	82

5.4. Royaume-Uni	84
5.5. Canada	87
5.6. Norvège	90
Annexe A. Forum mondial de l'OCDE sur l'économie du spatial	93
Annexe B. Étude de cas : les technologies spatiales et la gestion de l'eau	94
Le contexte	94
Rôle des systèmes spatiaux	95
Investissements : l'approche de gestion de risques	96
Conclusion	96
Annexe C. Notes méthodologiques générales	98
Parités de pouvoir d'achat (PPA)	98
Production et valeur ajoutée	99
Dépenses intérieures de R-D des entreprises	99
Valeurs courantes et constantes	99
Taux de change nominaux et réels	100
Productivité	100
Double comptage	100
Annexe D. Les statistiques spatiales dans différentes sources de l'OCDE	102

Encadrés

1. Classification statistique des activités spatiales	19
1.1. La Classification internationale type par industrie (CITI) des Nations Unies – Rév. 3.1, Structure détaillée de la classe 3530 – Construction aéronautique et spatiale	26
2.2. Méthode employée pour évaluer la valeur du stock de 100 satellites d'observation de la Terre (dont 20 satellites météorologiques) en activité en 2006	43
3.2. Estimation du chiffre d'affaires des services spatiaux : la cartographie du secteur dressée en 2006 par le Royaume-Uni	52
4.1. Analyses d'impact : difficultés méthodologiques	66
4.3. Services essentiels qui ne fonctionneraient pas sans les systèmes spatiaux	71
5.2. Le secteur spatial dans les statistiques officielles françaises	80
B.1. Traquer les réserves d'eau	97

Tableaux

1.1. État du secteur aérospatial en 2005-2006 dans plusieurs pays	27
2.2. Estimations des dépenses annuelles mondiales en infrastructure (expansion et renouvellement) dans des secteurs représentatifs, 2005, en dollars EU	43
3.3. Total des exportations de produits spatiaux du G7 par pays de destination, 2004	55
3.6a. Sondes d'exploration en opération et projetées (décembre 2006)	63
3.6b. Statistiques choisies concernant les vols habités en décembre 2006	63
4.1. Différentes catégories de retombées des investissements spatiaux	66

4.2a. Effets économiques du secteur du transport spatial commercial et des secteurs annexes aux États-Unis, 2004 (en milliers USD)	68
4.2b. Retombées économiques (chiffre d'affaires et emplois) générées par le secteur du transport spatial et les secteurs annexes dans les grands secteurs industriels américains, 2004 (en milliers USD).	68
5.2a. Chiffre d'affaires de la construction de lanceurs et d'engins spatiaux en France en 2005 (code NAF : 35.3C).	80
5.2b. Évolution du chiffre d'affaires de l'industrie spatiale, par activité et total (non consolidé, en millions EUR avant correction de l'inflation).	80
B.1. Principales méthodes d'évaluation des larges programmes	97

Graphiques

1. Panorama de l'économie spatiale	18
2. Développement de l'économie spatiale	20
1.1a. Production de l'industrie aérospatiale dans les pays de l'OCDE – 2003 (ou dernière année disponible).	25
1.1b. Ventilation de la production totale de l'industrie aérospatiale dans l'OCDE – 1980, 1990, 2000 et 2001	25
1.1c. Ventilation de la production aérospatiale des pays du G7 par année.	25
1.1d. Variation annuelle moyenne de la production aérospatiale, 1991-2001.	25
1.2a. Valeur ajoutée par l'industrie aérospatiale des pays du G7 – 1980, 1999, 2000, 2001, 2002.	29
1.2b. Valeur ajoutée par l'industrie aérospatiale en pourcentage de la valeur ajoutée de l'industrie manufacturière nationale des pays du G7 – 1980, 1999, 2000, 2001, 2002	29
1.3a. Dépenses de R-D de l'industrie aérospatiale de l'OCDE par pays, 2002	31
1.3b. R-D aérospatiale en pourcentage de la R-D de l'industrie manufacturière dans des pays représentatifs de l'OCDE, 1991, 1996, 2002	31
1.3c. DIRDE de l'industrie aérospatiale dans les pays de l'OCDE où les données sont disponibles, 1991, 1996, 2002	31
2.1.1a. Budgets spatiaux publics en % du PIB national des pays de l'OCDE et hors OCDE	35
2.1.1b. Pays disposant de satellites en orbite en décembre 2006 (estimations).	36
2.1.1c. Budgets spatiaux de certains pays de l'OCDE et hors OCDE, 2005	37
2.1.1d. Budget spatial public total des États-Unis, 1990-2007.	37
2.1.1e. Ventilation du total des budgets spatiaux pour les pays de l'OCDE, 2005	37
2.1.1f. Ventilation d'autres budgets spatiaux de l'OCDE, 2005	37
2.1.1g. Budget spatial militaire en pourcentage du budget spatial total des États-Unis, 1990-2007	38
2.1.1h. Ventilation de budgets spatiaux européens représentatifs, 2005	38
2.1.2a. Ventilation du total des CBPRD des pays OCDE alloués à l'espace, 2004	40
2.1.2b. CBPRD alloués aux programmes spatiaux dans les pays de l'OCDE et certains pays hors OCDE pour lesquels on dispose de données (dernière année)	40
2.1.2c. Part de l'espace dans les CBPRD civils des pays de l'OCDE, 2004	40
2.1.2d. R-D spatiale en pourcentage de la R-D civile nationale de certains pays de l'OCDE, 1981-2005	41

2.3a.	Productivité et emploi de l'industrie spatiale européenne, 1992-2006.	45
2.3b.	Effectifs de l'industrie spatiale européenne par pays, 2006.	45
2.3c.	Effectifs de l'industrie spatiale européenne, par pays et par type d'entreprise, 2005.	45
2.3d.	Effectifs de l'industrie spatiale américaine, en nombre d'employés et en % du total des effectifs de l'industrie manufacturière, 1997-2004.	45
3.1a.	Chiffre d'affaires mondial du secteur de la construction de satellites, 2000-2006.	49
3.1b.	Chiffre d'affaires mondial du secteur de la construction de satellites, par secteur, 2000-2006.	49
3.1c.	Ventilation du chiffre d'affaires mondial du secteur de la construction de satellites, 2000-2006.	49
3.1d.	Chiffre d'affaires mondial du secteur du lancement, par secteur, 2000-2006.	49
3.1e.	Chiffre d'affaires du secteur de la construction de satellite, 2000-2006.	49
3.1f.	Chiffre d'affaires par constructeur spatial européen, 1992-2006.	49
3.2a.	Chiffre d'affaires mondial du secteur des satellites dans le domaine des services et autres domaines, 2000-2006.	51
3.2b.	Chiffre d'affaires mondial du secteur des satellites, 2000-2006.	51
3.2c.	Les trois chaînes de valeur des applications satellitaires en 2005.	52
3.2d.	Marchés publics et militaires mondiaux des satellites commerciaux, 2003-2012.	53
3.2e.	Marché mondial des services mobiles par satellite : chiffre d'affaires de gros et de détail, 2003-2012.	53
3.2f.	Estimations du total des dépenses consacrées aux produits de télédétection par application, 2006-2012.	53
3.3a.	Montant et pourcentage des exportations de produits spatiaux de l'OCDE, 2004.	55
3.3b.	Exportations de produits spatiaux de l'OCDE, 1996-2004.	55
3.4a.	Ventilation des brevets spatiaux à l'OEB, 1980-2003.	57
3.4b.	Ventilation des brevets spatiaux délivrés par l'USPTO, 1980-2002.	57
3.4c.	Ventilation des brevets spatiaux à l'OEB, 1980-2004.	57
3.4d.	Ventilation des brevets spatiaux à l'USPTO, 1980-2004.	57
3.4e.	Ventilation des brevets spatiaux à l'OEB, par type et par pays, 1980-2004.	58
3.4f.	Ventilation des brevets spatiaux à l'USPTO, par type et par pays, 1980-2004.	58
3.5a.	Nombre total de lancements commerciaux et non commerciaux, 1998-2006.	60
3.5b.	Total mondial de charges utiles commerciales et non commerciales, 1998-2006.	60
3.5c.	Nombre total de lancements (commerciaux et non commerciaux) par pays, 2000-2006.	60
3.5d.	Ventilation de 177 lancements commerciaux effectués dans le monde, 1996-2000.	61
3.5e.	Ventilation de 111 lancements commerciaux effectués dans le monde, 2001-2006.	61

3.5f. Nombre total de lancements commerciaux effectués dans le monde et total des revenus, 1997-2006.	61
4.2a. Retombées du secteur du transport spatial commercial et des secteurs annexes aux États-Unis, 2004.	68
4.3a. Nombre de victimes, par type de catastrophe.	70
4.3b. Dommages économiques et assurés imputables à des catastrophes : valeurs absolues et évolution à long terme, 1950-2005.	70
4.4a. Facteur de retombée de l'industrie spatiale norvégienne, 1997-2005.	72
5.1a. Effectifs et valeur ajoutée dans l'industrie spatiale américaine.	77
5.1b. Contribution de l'industrie spatiale à l'économie américaine.	77
5.1c. Taux de croissance de la valeur ajoutée dans l'industrie spatiale et dans l'industrie manufacturière.	78
5.1d. Revenus des télécommunications par satellite aux États-Unis, en USD et en pourcentage de l'ensemble des revenus des télécommunications, 1998-2004.	78
5.2a. Évolution du chiffre d'affaires du secteur français de la fabrication spatiale, par type d'activités, non consolidé.	81
5.2b. Pourcentage du spatial et de l'aéronautique dans le chiffre d'affaires de 221 entreprises opérant dans le secteur aérospatial en Midi-Pyrénées, 2004 (%).	81
5.2c. Parts des activités spatiales et aéronautiques dans le chiffre d'affaires des entreprises aérospatiales en Midi-Pyrénées et en Aquitaine, 2004.	81
5.2d. Ventilation du chiffre d'affaires des satellites et équipements spatiaux par application.	81
5.3a. Ventilation des entreprises spatiales italiennes, par secteur.	83
5.3b. Ventilation des entreprises spatiales italiennes, par type d'activité ou de compétence.	83
5.3c. Contrats accordés par l'ESA à l'Italie, par direction.	83
5.3d. L'emploi dans l'industrie spatiale italienne, par type d'industrie, 2005.	83
5.3e. Chiffre d'affaires de l'industrie spatiale italienne, par type d'activité, 2005.	83
5.4a. Chiffre d'affaires réel des segments amont et aval de l'industrie spatiale britannique, 1999-2005.	85
5.4b. Ventilation du chiffre d'affaires du segment amont en pourcentage du total, 2004-05.	85
5.4c. Ventilation du chiffre d'affaires du segment aval de l'industrie spatiale britannique en pourcentage du total, 2004-2005.	85
5.4d. Chiffre d'affaires par client de l'industrie spatiale britannique, par région et par type, 2004-2005.	86
5.4e. Ventilation du chiffre d'affaires de l'industrie spatiale britannique par application, 2004-2005.	86
5.5a. Revenus et effectifs du secteur spatial canadien, 1996-2005.	88
5.5b. Ventilation des revenus du secteur spatial canadien, 1996-2005.	88
5.5c. Ventilation des revenus intérieurs du secteur spatial canadien, 1996-2005.	88
5.5d. Ventilation des revenus d'exportation du secteur spatial canadien selon leur source, 1996-2005.	88
5.5e. Total des revenus du secteur spatial canadien, par catégorie – 1996-2005.	89

5.5f. Ventilation des revenus du secteur spatial canadien, par secteur d'activités – 1996-2005	89
5.6a. Chiffre d'affaires de la production norvégienne de biens et services spatiaux, 1997-2009	91
5.6b. Exportations en pourcentage du total du chiffre d'affaires spatial norvégien, 1997-2009	91
5.6c. Facteur de retombée des contrats de l'ESA et du NSC en Norvège, 1997-2009 ..	91
5.6d. Montant total des contrats de l'ESA avec la Norvège et des ventes en résultant en dehors de l'ESA, 1997-2009	91

Ce livre contient des...



StatLinks 

**Accédez aux fichiers Excel®
à partir des livres imprimés !**

En bas à droite des tableaux ou graphiques de cet ouvrage, vous trouverez des *StatLinks*.
Pour télécharger le fichier Excel® correspondant, il vous suffit de retranscrire dans votre
navigateur Internet le lien commençant par : <http://dx.doi.org>.

Si vous lisez la version PDF de l'ouvrage, et que votre ordinateur est connecté à Internet,
il vous suffit de cliquer sur le lien.

Les *StatLinks* sont de plus en plus répandus dans les publications de l'OCDE.

Liste des sigles

AIA	Aerospace Industry Association of America Inc.
ANBERD	base de données analytique sur les dépenses de R-D dans le secteur des entreprises de l'OCDE
AIAD	Association des entreprises industrielles des secteurs de l'aérospatiale, des systèmes et de la défense
AIPAS	Association italienne des petites et moyennes entreprises de l'aérospatiale.
ASAS	Associazione per i Servizi, le Applicazioni e le Tecnologie ICT per lo Spazio
ASI	Agence spatiale italienne
BNSC	the British National Space Centre
CDN	dollar canadien
IPC	Indice des prix à la consommation
ASC	Agence spatiale canadienne
DARS	radiodiffusion sonore numérique par satellite
DBS	Diffusion directe par satellite
DIRDE	Dépenses intérieures de R-D des entreprises
DTH	Diffusion directe à domicile
ESA	Agence spatiale européenne
ESTP	European Space Technology Platform
EUR	Euro
FAA	Federal Aviation Administration (États-Unis)
FFA/AST	Federal Aviation Administration's Office of Commercial Space Transportation
FSS	Service fixe par satellites
CBPRD	Crédits budgétaires publics de R-D
GBP	livre sterling
PIB	Produit intérieur brut
G7	Groupe des 7 principaux pays industrialisés
GIFAS	Groupement des industries françaises aéronautiques et spatiales
GPS	Système mondial de radiorepérage
IFP	Programme de l'OCDE sur l'avenir
INSEE	Institut national de la statistique et des études économiques
ISIC	Classification internationale type, par industrie, de toutes les branches d'activité économique
ISS	Station spatiale internationale
ITCS	(ONU/OCDE) Base de données sur les statistiques du commerce extérieur par produits
JAXA	Japan Aerospace Exploration Agency
NACE	Nomenclature d'Activité dans la Communauté Européenne
NAF	Nomenclature d'Activités Française

SCIAN	Système de classification des industries de l'Amérique du Nord
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NSC	Centre spatial norvégien
NOK	Couronne norvégienne
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OEB	Office européen des brevets
ONU	Organisation des Nations Unies
PPA	Parités de pouvoir d'achat
R-D	Recherche et développement
RIMS II	Regional Input-Output Modelling System II
SIA	Satellite Industry Association
SESSI	Service des études et des statistiques industrielles
SMS	Service mobile par satellite
TIC²	Technologies de l'information et de la communication
USD	Dollar des États-Unis
USPTO	United States Patent & Trademark Office



Extrait de :
The Space Economy at a Glance 2007

Accéder à cette publication :

<https://doi.org/10.1787/9789264040847-en>

Merci de citer ce chapitre comme suit :

OCDE (2008), « Genèse de l'économie spatiale : panorama du secteur aérospatial », dans *The Space Economy at a Glance 2007*, Éditions OCDE, Paris.

DOI: <https://doi.org/10.1787/9789264040830-3-fr>

Cet ouvrage est publié sous la responsabilité du Secrétaire général de l'OCDE. Les opinions et les arguments exprimés ici ne reflètent pas nécessairement les vues officielles des pays membres de l'OCDE.

Ce document et toute carte qu'il peut comprendre sont sans préjudice du statut de tout territoire, de la souveraineté s'exerçant sur ce dernier, du tracé des frontières et limites internationales, et du nom de tout territoire, ville ou région.

Vous êtes autorisés à copier, télécharger ou imprimer du contenu OCDE pour votre utilisation personnelle. Vous pouvez inclure des extraits des publications, des bases de données et produits multimédia de l'OCDE dans vos documents, présentations, blogs, sites Internet et matériel d'enseignement, sous réserve de faire mention de la source OCDE et du copyright. Les demandes pour usage public ou commercial ou de traduction devront être adressées à rights@oecd.org. Les demandes d'autorisation de photocopier une partie de ce contenu à des fins publiques ou commerciales peuvent être obtenues auprès du Copyright Clearance Center (CCC) info@copyright.com ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC) contact@cfcopies.com.