



Innovation, Sciences et
Développement économique Canada

Innovation, Science and
Economic Development Canada

Canada

État de l'industrie aérospatiale canadienne

Rapport 2018

Présenté par :

Innovation, Sciences et Développement économique Canada et 

ISDE et l'AIAC ont fait équipe pour fournir aux décideurs de l'industrie et du gouvernement, en temps opportun, des analyses de qualité, pertinentes et reposant sur des faits

Pour le rapport 2018 sur l'État de l'industrie aérospatiale canadienne :

- Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE) a élaboré des statistiques, des analyses et des modèles économiques détaillés* reposant sur les données recueillies par Statistique Canada et des organismes de recherche internationaux indépendants.
- L'analyse rend compte des récentes révisions de Statistique Canada sur les multiplicateurs des retombées économiques pour 2012 à 2017, dont la mesure des retombées sur l'emploi et le PIB de l'industrie aérospatiale canadienne, de sa chaîne de valeur et des dépenses de consommation qui s'y rapportent.
- L'Association des industries aérospatiales du Canada (AIAC) a consulté son réseau et validé auprès de lui les conclusions de recherche sur les facteurs, les enjeux et les tendances.
- ISDE et l'AIAC ont conjointement publié les plus récentes statistiques.

Éléments du Rapport 2018



Écosystème de l'industrie aérospatiale



Indicateurs économiques



Participation à la chaîne de valeur mondiale



Innovation et compétences

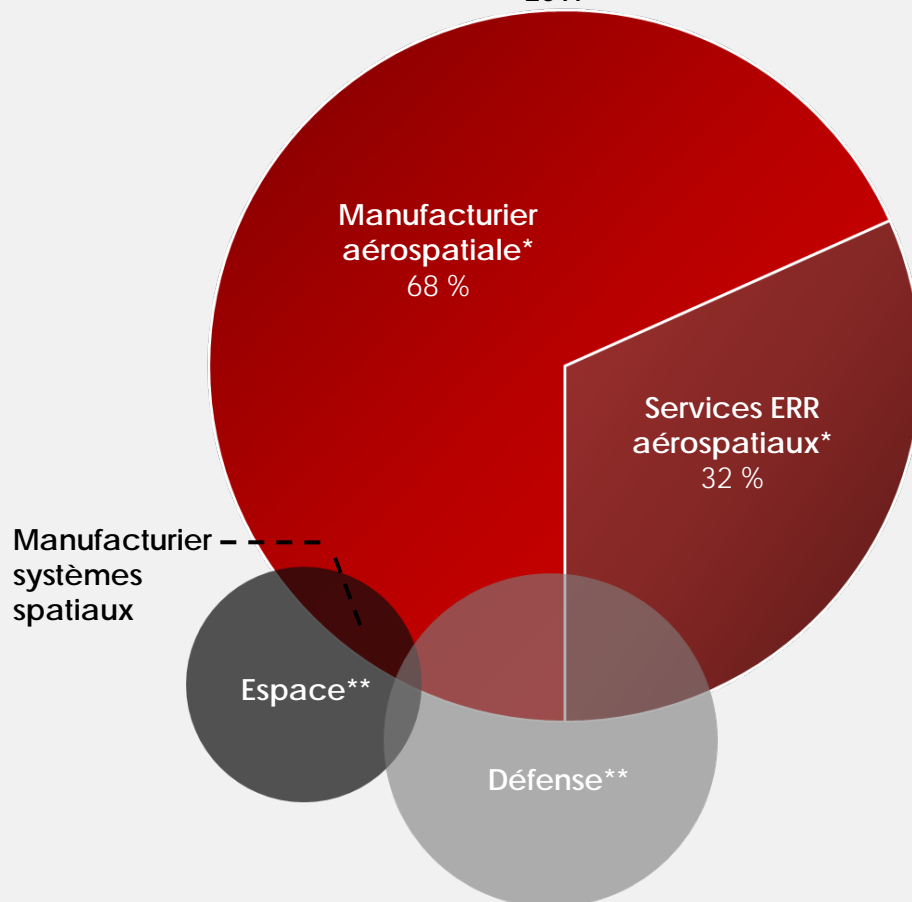


Annexe

A - Définitions et principes méthodologiques concernant les retombées économiques
B - Indicateurs économiques et sectoriels

L'écosystème canadien de l'industrie aérospatiale est interconnecté avec les industries de l'espace et de la défense

Part du PIB selon le segment de l'industrie aérospatiale canadienne
2017



- Les ventes** de l'industrie aérospatiale canadienne se répartissaient comme suit :
 - Aérospatiale commerciale (86 %)
 - Aérospatiale de la défense (12 %)
 - Systèmes spatiaux (2 %)
- L'industrie canadienne manufacturière de systèmes spatiaux*** était hautement axé sur les compétences et les activités civiles.
- L'aérospatiale représentant, pour l'ensemble des activités** de la défense, plus de 30 % des ventes et près de 50 % de la recherche et le développement (R-D).

* Pour les définitions et les principes méthodologiques dans l'industrie aérospatiale, voir respectivement l'annexe A1 et l'annexe A2. ERR signifie les services d'entretien, de réparation et de révision.

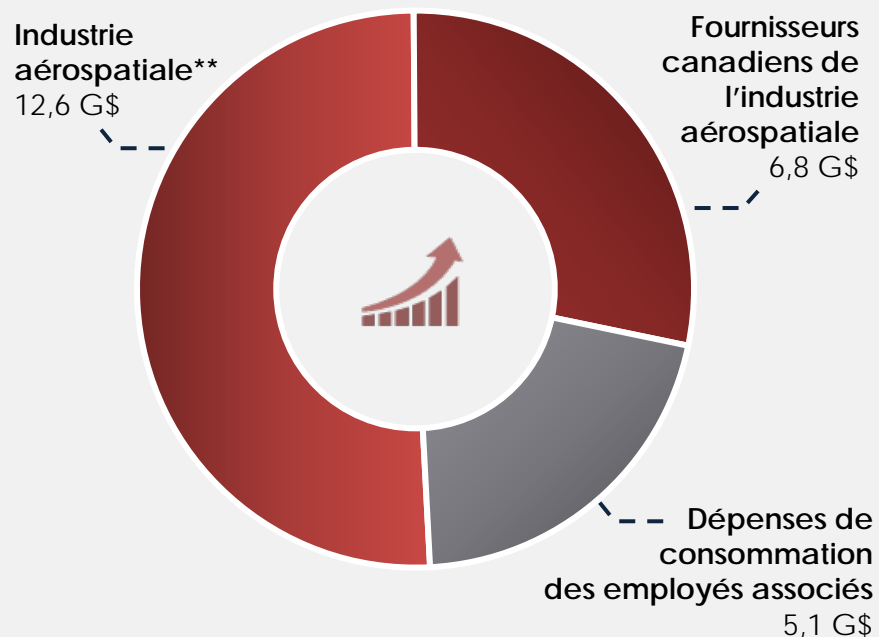
** Reposant sur l'information la plus récente (2016).

*** Outre le manufacturier de systèmes spatiaux, l'industrie spatiale englobe, entre autres, l'exploitation de satellites, les applications à valeur ajoutée et la diffusion par satellite.

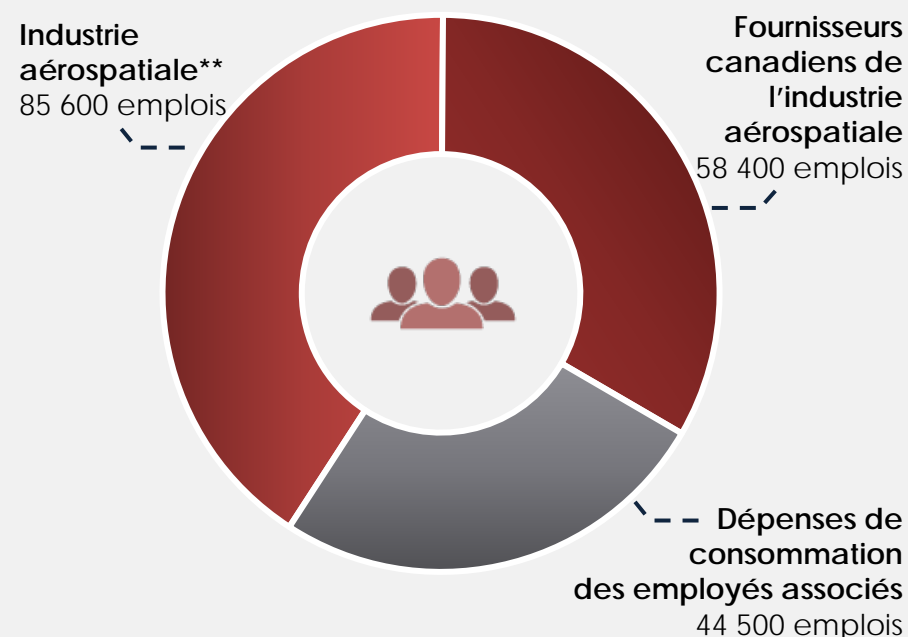
Source : Les estimations du modèle économique d'ISDE reposent sur de récentes données révisées de Statistique Canada, de l'Agence du revenu du Canada, de l'Agence spatiale canadienne et des observations au niveau des entreprises, 2018: Enquête sur les industries canadiennes de la défense, de l'aérospatiale et de la marine (2016), 2018.

En 2017, l'industrie aérospatiale a contribué à près de 25 milliards de dollars au PIB et 190 000 emplois à l'économie canadienne*

Contribution au PIB
2017



Contribution à l'emploi
2017



- Croissance sur cinq ans de sa contribution au PIB (+6 %) et à l'emploi (+2 %) dans l'économie canadienne, malgré une légère baisse entre 2016 et 2017.
- Revenus frôlant 29 milliards de dollars et 85 600 emplois directs au Canada.
- En 2017, près de 75 % des produits aérospatiaux fabriqués ont été exportés.

* Le produit intérieur brut (PIB) est la valeur totale sans double compte des biens et des services produits dans une industrie, un pays ou une région au cours d'une période donnée. Un emploi s'entend d'un équivalent temps plein. Les indicateurs de retombées économiques comprennent l'industrie aérospatiale (retombées économiques directes des entreprises ayant l'aérospatiale comme activité principale), les fournisseurs de l'industrie aérospatiale (retombées économiques indirectes des entreprises pour lesquelles l'aérospatiale n'est pas l'activité principale) et les dépenses de consommation des employés associés (retombées économiques induites). Voir les annexes B1 et B3 pour une ventilation par année de la contribution de l'industrie aérospatiale au PIB et à l'emploi de l'économie canadienne, 2012-2017.

** Retombées économiques directes des entreprises ayant l'aérospatiale comme activité principale.

Source : Les estimations du modèle économique d'ISDE reposent sur des données récentes révisées des multiplicateurs nationaux d'entrées-sorties (2014) de Statistique Canada rajustés en fonction du PIB de 2017 (en dollars chaînés de 2007) et de l'emploi, 2018.

L'industrie aérospatiale canadienne est nationale

Part des emplois de l'industrie aérospatiale par région 2017



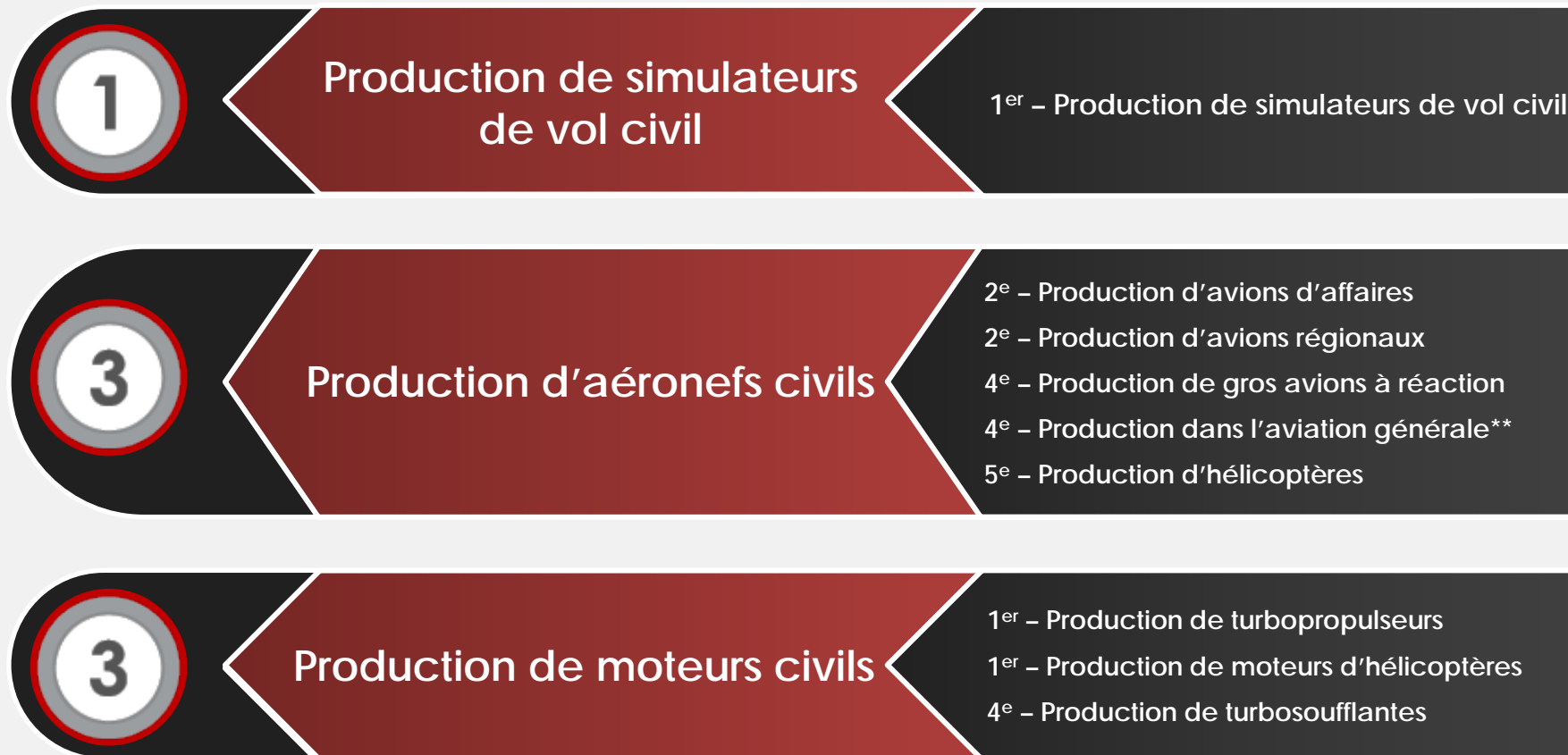
- La majorité des activités du domaine manufacturier ont eu lieu dans le centre du Canada.
- L'Ouest canadien et le Canada atlantique représentent près de 60 % des activités ERR.
- Le secteur des services ERR a connu une croissance de plus de 25 %, tandis que le domaine manufacturier a enregistré une légère baisse entre 2012 et 2017*.

* Voir l'annexe B3 pour une ventilation par année de la contribution de l'industrie aérospatiale au PIB et à l'emploi de l'économie canadienne, 2012-2017.

Source : Les estimations du modèle économique du PIB d'ISDE reposent sur des données récentes révisées de Statistique Canada, de l'Agence du revenu du Canada et des observations au niveau des entreprises, 2018.

Dans une comparaison par pays, le Canada s'est classé* parmi les trois premiers pour les avions, les moteurs et les simulateurs de vol pour l'aviation civil

Classement global



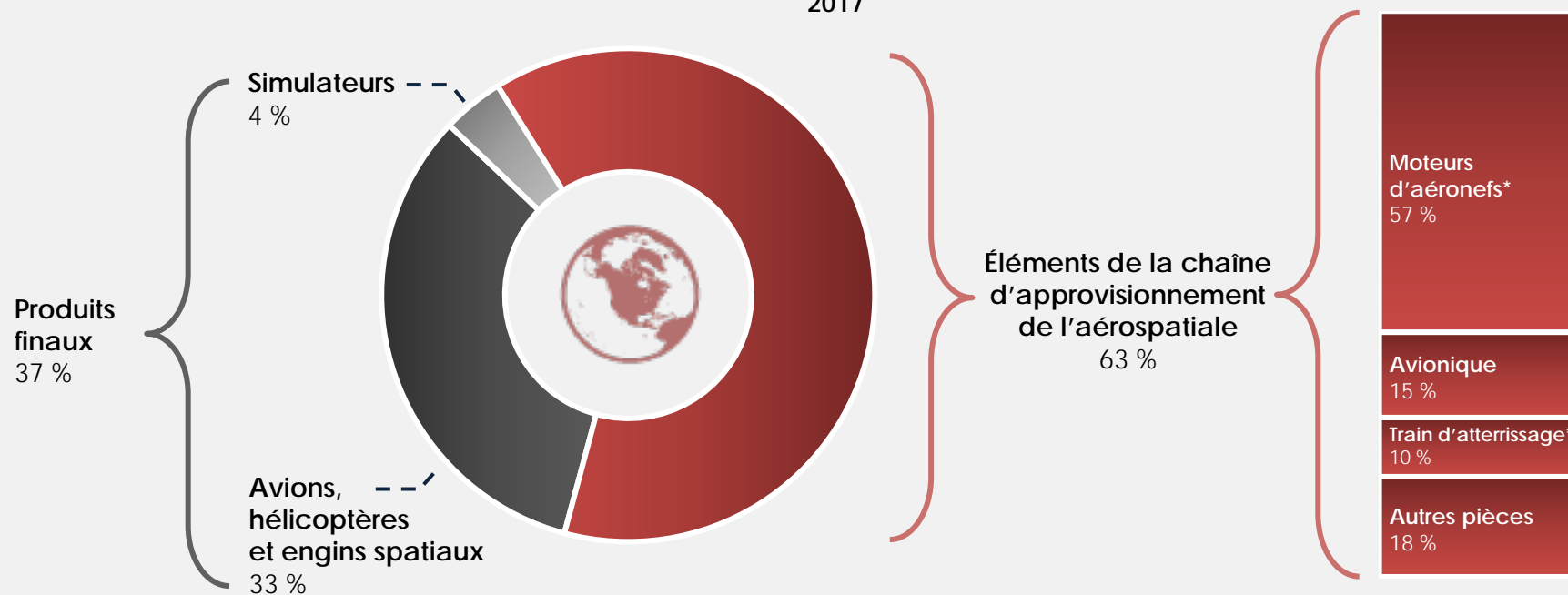
* Classement fondé sur la production finale.

** L'aviation générale comprend tous les avions qui ne sont pas utilisés dans les services de transport aérien régional et les services de ligne aérienne (excluant les avions à réaction d'affaires et les hélicoptères).

Source : Simulation de vol : Frost & Sullivan, Formation au vol commercial et marché de la simulation, 2016; Production d'aéronefs : moyenne des données de Forecast International et de Teal Group (2017), 2018; Production de moteurs : Forecast International (2017), 2018.

Plus de 60 % des exportations de produits de l'industrie aérospatiale canadienne sont liées à la chaîne d'approvisionnement

Exportations de l'aérospatiale
par catégorie de produits
2017

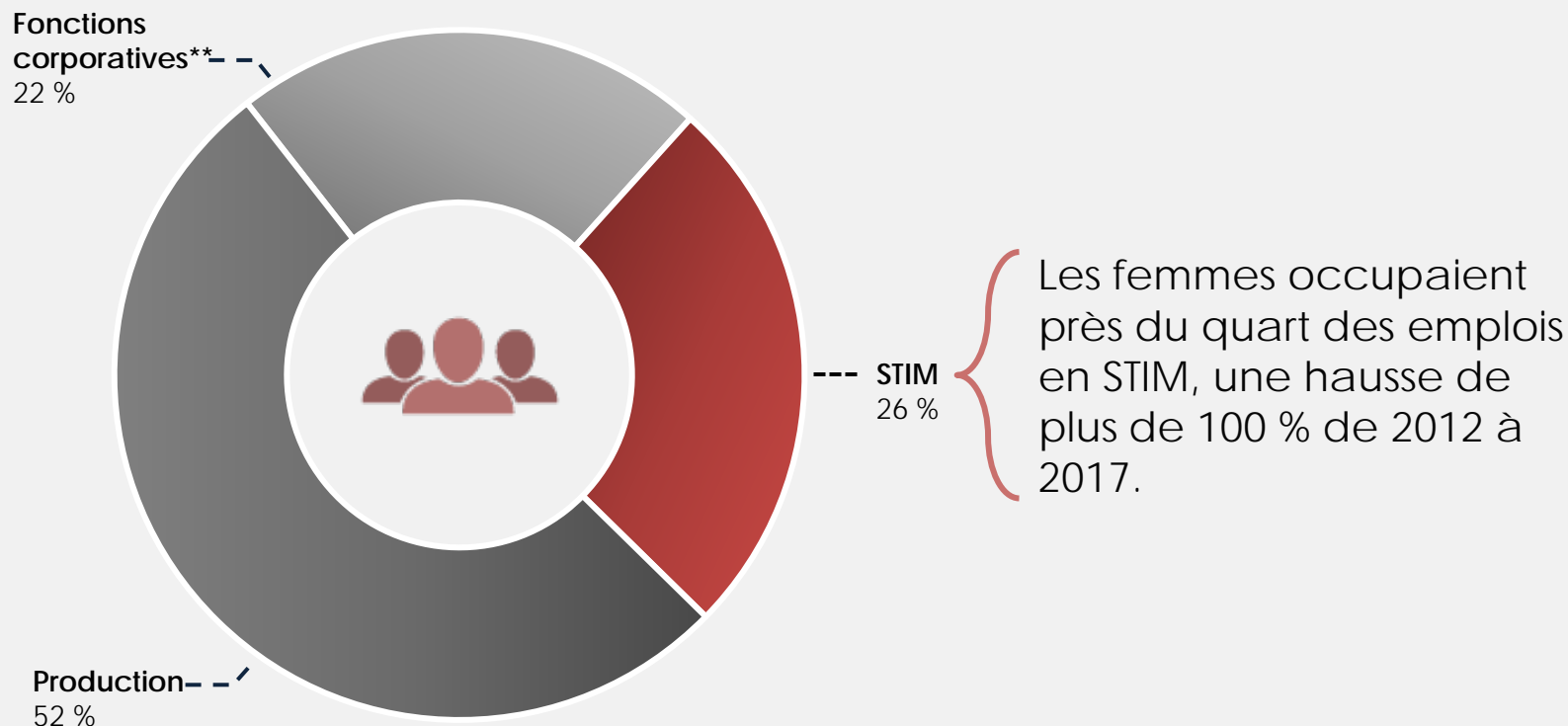


- La part des exportations de la chaîne d'approvisionnement a augmenté de près de 50 % au cours des 15 dernières années (de 2003 à 2017).

* Les moteurs et les trains d'atterrissage comprennent leurs systèmes et composants respectifs.
Source : Global Trade Atlas (2017), 2018.

La part des emplois en STIM* dans le domaine manufacturier aérospatial était près du triple de la moyenne de toutes les industries manufacturières

Part des emplois dans le domaine manufacturier aérospatial par type d'emploi 2017



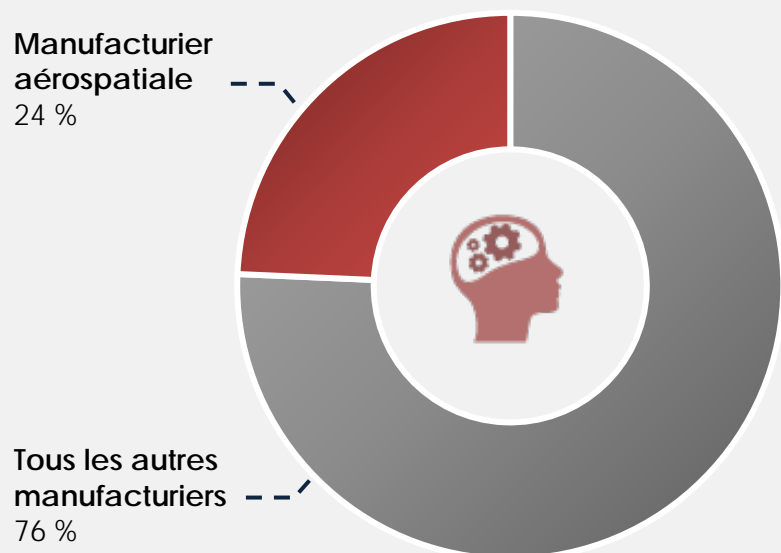
* Sciences, technologie, ingénierie et mathématiques.

** Comprennent la gestion, l'administration, la commercialisation et les emplois non précisés.

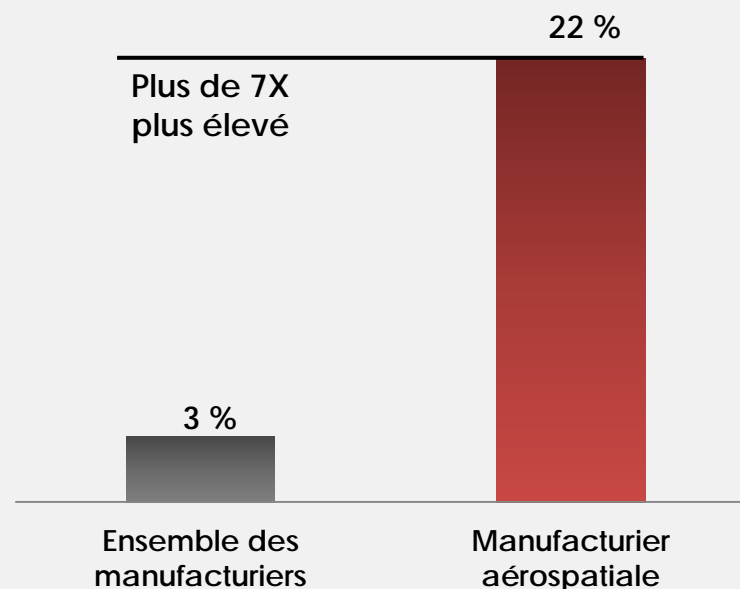
Source : Totalisation spéciale des données sur les emplois par industrie de Statistique Canada, 2018.

L'aérospatiale était le principal intervenant en R-D parmi toutes les industries manufacturières canadiennes

R-D dans l'industrie manufacturière canadienne
2017



Intensité de la R-D dans l'industrie manufacturière*
2017

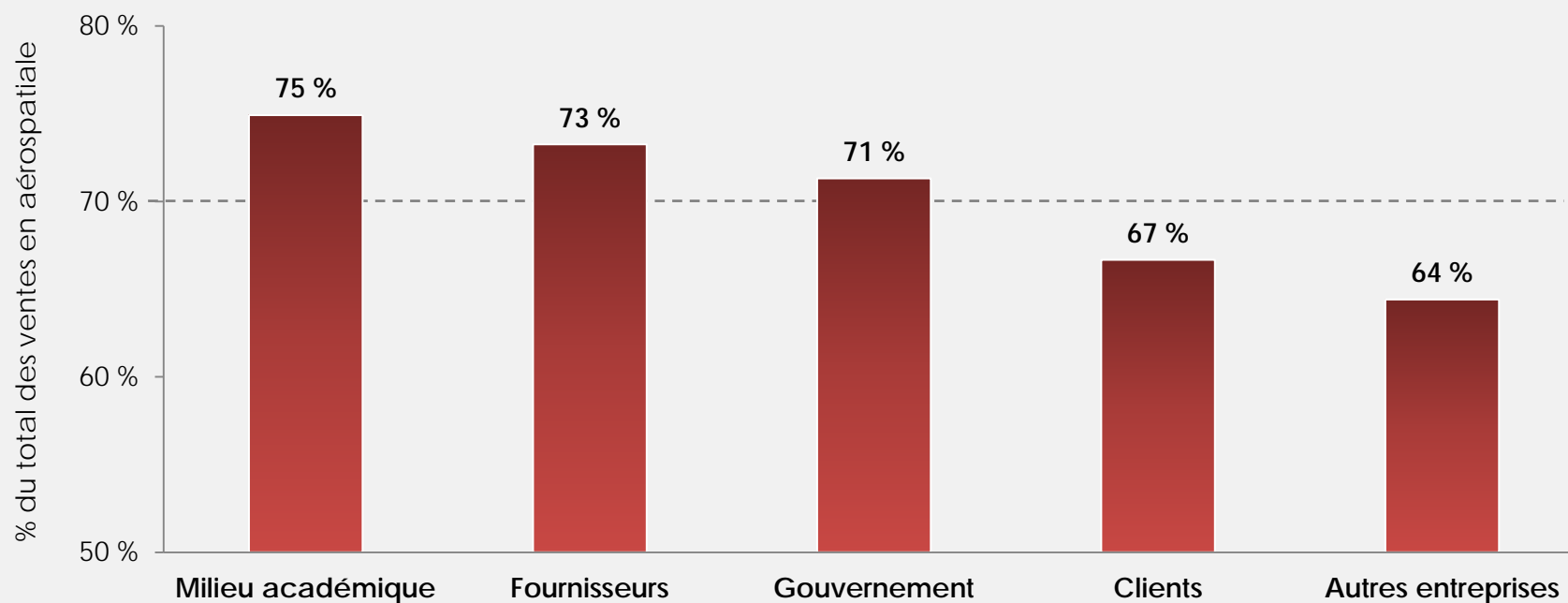


- La R-D menée par le domaine manufacturier de l'industrie aérospatiale a totalisé 1,7 milliard de dollars en 2017.
- L'industrie manufacturière aérospatiale a contribué pour près du quart au total de la R-D menée par l'industrie manufacturière canadienne et menait plus de sept fois plus d'activités de R-D que la moyenne de l'industrie manufacturière dans son ensemble.

* Intensité de la R-D est calculé avec la ratio de R-D à PIB, reposant sur les tableaux CANSIM de Statistique Canada.
Source : Les estimations du modèle économique du PIB d'ISDE reposent sur des données récentes révisées de Statistique Canada, de l'Agence du revenu du Canada et des observations au niveau des entreprises, 2018.

L'industrie aérospatiale canadienne a collaboré activement en R-D avec une multitude de partenaires

Collaboration en R-D* de l'industrie aérospatiale
selon le type de partenaire
2016



- Des entreprises représentant plus de 70 % des activités en aérospatiale* ont collaboré en R-D avec le milieu académique, le gouvernement et leurs fournisseurs.

* Toute activité de collaboration qui a eu lieu entre 2014 et 2016. Les valeurs représentent la part des entreprises dans les revenus totaux de l'industrie aérospatiale. Les estimations d'ISDE reposent sur les données d'enquête et l'activité des entreprises qui ont répondu en détail aux questions concernant les pratiques de collaboration d'affaires.
Source : Enquête sur les industries canadiennes de la défense, de l'aérospatiale et de la marine (2016), 2018.

Conclusions principales*

L'industrie canadienne de l'aérospatiale est :

- Une industrie nationale qui a contribué à près de 25 milliards de dollars au PIB et à près de 190 000 emplois à l'économie canadienne.
- Le joueur numéro un en R-D parmi les industries manufacturières canadiennes, ayant participé à diverses grandes initiatives pluriannuelles d'innovation qui génèrent des volumes importants d'activités d'exportation diversifiées.
- Axée sur les compétences; son taux d'emploi en STIM est le triple de la moyenne de toutes les industries manufacturières, et le nombre de femmes y occupant des emplois en STIM a doublé depuis cinq ans.
- Un acteur qui collabore activement en R-D avec le milieu académique l'industrie et le gouvernement afin de garantir le succès commercial des produits.

Annexe A



Annexe A1 – Définitions des industries aérospatiales canadiennes manufacturière et des services ERR

Annexe A2 – Principes méthodologiques concernant les retombées économiques

Annexe A1 – Définitions des industries aérospatiales canadiennes manufacturière et des services ERR

Industrie manufacturière aérospatiale	Industrie des services ERR en aérospatiale*
<p>Activités principales :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assemblages, sous-ensembles et pièces d'aéronef • Moteurs et pièces de moteur pour aéronefs • Fuselage, aile, queue et assemblage similaire • Assemblage de la queue et des ailes (empennage) • Simulateurs de vol • Recherche et développement de prototypes pour produits aérospatiaux • Systèmes spatiaux • Satellites et composants de satellite de télécommunications • Avionique • Hélicoptères, hélices et pièces 	<p>Activités principales :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Entretien lourd, entretien et réparation d'aéronef • Entretien et réparation de moteurs d'aéronef • Entretien et réparation de composants et d'autres systèmes d'aéronef • Maintenance en ligne d'aéronefs (entretien dans les aéroports – ne comprend pas les revenus tirés de la vente de carburant) • Services de convoyage d'aéronefs • Services d'inspection d'aéronefs • Services de vérification d'aéronefs • Réparation de rembourrage d'aéronefs

* Sous-secteur des services ERR (ne comprend pas les activités ERR réalisées par les fabricants et les transporteurs aériens).

Annexe A2 – Principes méthodologiques concernant les retombées économiques

- Les données sur l'industrie aérospatiale sont tirées de divers organismes gouvernementaux comme Statistique Canada, l'Agence du revenu du Canada et l'Agence spatiale canadienne. Un rajustement est fait à l'échelle des entreprises pour tenir compte de toutes les entreprises et activités d'importance*.
- Étude des retombées économiques fondée sur le produit intérieur brut (PIB)** et les équivalents temps plein.
- L'estimation des retombées économiques du rapport de 2018 sur l'état de l'industrie aérospatiale au Canada repose sur les multiplicateurs des retombées économiques de Statistique Canada et rend compte de la révision exhaustive du Système canadien des comptes macroéconomiques.
- Cette révision a contribué à l'actualisation des estimations d'ISDE*** :
 - En 2016, incidence sur le PIB estimée à 25 milliards de dollars (27,7 milliards avant la révision) et incidence sur l'emploi estimée à 191 100 emplois (207 600 avant la révision).
- En utilisant les plus récents multiplicateurs d'entrées-sorties de Statistique Canada, on remarque, par rapport aux multiplicateurs auparavant disponibles, un écart**** de 10 % pour l'incidence sur le PIB et de 8 % pour l'incidence sur l'emploi.

* Ajout des principales entreprises dans les domaines du manufacturier spatiale, du manufacturier de matériel avionique, du manufacturier de simulateurs de vol et des services ERR.

** Le PIB est une mesure plus juste de l'activité réalisée au Canada par opposition aux revenus, qui tiennent compte du contenu étranger ainsi que des dépenses de R-D, de l'emploi et des revenus provenant de l'étranger (même lorsqu'ils sont enregistrés par une entreprise canadienne).

*** Les estimations du modèle économique ne peuvent être comparées aux estimations faites dans les rapports précédents, car Statistique Canada a mis à jour son cadre des entrées-sorties pour toutes les industries en avril 2018.

**** Cet écart est observé entre les estimations d'avril 2018 (les plus récentes) qui se fondent sur les multiplicateurs de 2014 et les estimations initiales fondées sur les multiplicateurs de 2011.

Annexe B



- **Annexe B1 – Indicateurs de retombées économiques (2017)**
- **Annexe B2 – Indicateurs industriels (2017)**
- **Annexe B3 – Indicateurs industriels (2012-2017)**

Annexe B1 – Indicateurs de retombées économiques (2017)*

	Retombées sur le PIB du Canada (en millions de dollars)				Retombées sur l'emploi au Canada (en nombre d'emplois)			
	Industrie aérospatiale	Fournisseurs de l'industrie aérospatiale	Dépenses de consommation des employés associés	Total**	Industrie aérospatiale	Fournisseurs de l'industrie aérospatiale	Dépenses de consommation des employés associés	Total**
Manufacturier aérospatiale	8 613	3 511	3 081	15 204	53 588	26 645	25 011	105 244
Services ERR aérospatiale	4 025	3 251	2 034	9 310	31 998	31 705	19 379	83 082
Aérospatiale, industrie totale	12 638	6 762	5 115	24 514	85 586	58 350	44 391	188 327

* Multiplicateurs nationaux d'entrées-sorties (2014) rajustés en fonction du PIB de 2017 (en dollars chaînés de 2007) et de l'emploi.

** Comprend l'industrie aérospatiale (retombées économiques directes des entreprises pour lesquelles l'aérospatiale est l'activité principale), les fournisseurs de l'industrie aérospatiale (retombées économiques indirectes des entreprises pour lesquelles l'aérospatiale n'est pas l'activité principale) et les dépenses de consommation des employés associés (retombées économiques induites).

Nota : Les chiffres ayant été arrondis, leur somme ne correspond pas nécessairement au total indiqué.

Source : Les estimations du modèle économique d'ISDE reposent sur des données récentes révisées du Registre des entreprises de Statistique Canada, de CANSIM, de l'Agence du revenu du Canada et des observations à l'échelle des entreprises, 2018.

Annexe B2 – Indicateurs industriels (2017)*

	Manufacturier aérospatiale	Services ERR aérospatiale	Aérospatiale, industrie totale
PIB (en millions de dollars)	8 613	4 025	12 638
Emploi (nombre d'emplois)	53 588	31 998	85 586
Revenus (en millions de dollars)	21 151	7 831	28 982
R-D** (en millions de dollars)	1 744	42	1 786
Exportations*** (en millions de dollars)	15 069	S.O.***	15 069***

* Multiplicateurs nationaux d'entrées-sorties (2014) rajustés en fonction du PIB de 2017 (en dollars chaînés de 2007) et de l'emploi. Les revenus et les dépenses de R-D sont exprimés en dollars actuels.

** Plusieurs aspects de l'Enquête annuelle sur la recherche et le développement dans l'industrie canadienne de Statistique Canada auprès de l'industrie canadienne ont été revus depuis 2016, incluant les concepts, la méthodologie, la méthode de collecte de données et le système de traitement des données. Les concepts et définitions employés dans la collecte et la diffusion des données sur la R-D sont tirés du Manuel de Frascati 2015 : *Lignes directrices pour le recueil et la communication des données sur la recherche et le développement expérimental* (Organisation de coopération et de développement économiques [OCDE], 2015). Selon cette définition : « La R-D englobe les activités créatives et systématiques entreprises en vue d'accroître la somme des connaissances – y compris la connaissance de l'humanité, de la culture et de la société – et concevoir de nouvelles applications à partir des connaissances existantes. »

*** Les chiffres sur les exportations sont tirés des Données sur le commerce en direct (2017), 2018. Les données sur les exportations pour les services d'ERR aérospatiaux ne sont pas disponibles.

Nota : Les chiffres ayant été arrondis, leur somme ne correspond pas nécessairement au total indiqué.

Source : Les estimations du modèle économique d'ISDE reposent sur des données récentes révisées du Registre des entreprises de Statistique Canada, de CANSIM, de l'Agence du revenu du Canada et des observations à l'échelle des entreprises, 2018.

Annexe B3 – Indicateurs industriels (2012-2017)*

	Industrie	2012	2013	2014	2015	2016	2017	Évolution en % de 2012 à 2017
PIB (en millions de dollars)	Manufacturier aérospatiale	8 974	9 474	10 325	9 787	9 167	8 613	-4,0 %
	Services ERR aérospatiale	3 195	3 247	3 520	3 664	3 802	4 025	+26,0 %
	Aérospatiale, industrie totale	12 169	12 722	13 845	13 452	12 969	12 638	+3,9 %
	Contribution de l'aérospatiale à l'économie canadienne**	23 231	24 236	26 369	25 753	24 976	24 514	+5,5 %
Emploi (nombre d'emplois)	Manufacturier aérospatiale	56 648	58 079	60 140	57 648	55 725	53 588	-5,4 %
	Services ERR aérospatiale	28 541	28 695	30 242	31 314	31 457	31 998	+12,1 %
	Aérospatiale, industrie totale	85 190	86 773	90 382	88 961	87 182	85 586	+0,5 %
	Contribution de l'aérospatiale à l'économie canadienne**	185 362	188 570	196 635	194 523	191 119	188 327	+1,6 %
Revenus (en millions de dollars)	Manufacturier aérospatiale	15 860	17 397	20 863	22 550	20 234	21 151	+33,4 %
	Services ERR aérospatiale	6 985	7 022	7 401	7 663	7 698	7 831	+12,1 %
	Aérospatiale, totale	22 845	24 420	28 264	30 214	27 932	28 982	+26,9 %
R-D*** (en millions de dollars)	Aérospatiale, totale	1 843	1 993	2 052	2 003	1 825	1 786	-3,1 %

* Multiplicateurs nationaux d'entrées-sorties (2014) rajustés en fonction du PIB de 2017 (en dollars chaînés de 2007) et de l'emploi. Les revenus et les dépenses de R-D sont exprimés en dollars actuels.

** Comprend l'industrie aérospatiale (retombées économiques directes des entreprises pour lesquelles l'aérospatiale est l'activité principale), les fournisseurs de l'industrie aérospatiale (retombées économiques indirectes des entreprises pour lesquelles l'aérospatiale n'est pas l'activité principale) et les dépenses de consommation des employés associés (retombées économiques induites).

*** Plusieurs aspects de l'Enquête annuelle sur la recherche et le développement dans l'industrie canadienne de Statistique Canada auprès de l'industrie canadienne ont été revus en 2016, dont les concepts, la méthodologie, la méthode de collecte de données et le système de traitement des données. Les concepts et définitions employés dans la collecte et la diffusion des données sur la R-D sont tirés du Manuel de Frascati 2015 : *Lignes directrices pour le recueil et la communication des données sur la recherche et le développement expérimental* (Organisation de coopération et de développement économiques [OCDE], 2015). Selon cette définition : « La R-D englobe les activités créatives et systématiques entreprises en vue d'accroître la somme des connaissances – y compris la connaissance de l'humanité, de la culture et de la société – et concevoir de nouvelles applications à partir des connaissances existantes. »

Nota : Les chiffres ayant été arrondis, leur somme ne correspondent pas nécessairement au total indiqué.

Source : Les estimations du modèle économique d'ISDE reposent sur des données récentes révisées du Registre des entreprises de Statistique Canada, de CANSIM, de l'Agence du revenu du Canada et des observations à l'échelle des entreprises, 2018.

Canada 