



Rapport sur l'état de l'industrie aérospatiale au Canada

Été 2022



Aperçu du rapport

- Le rapport relève d'un partenariat :
 - Un accord pluriannuel de collaboration en matière d'analyse avec l'Association des industries aérospatiales du Canada (AIAC) et Innovation, Sciences et Développement économique Canada (ISDE)



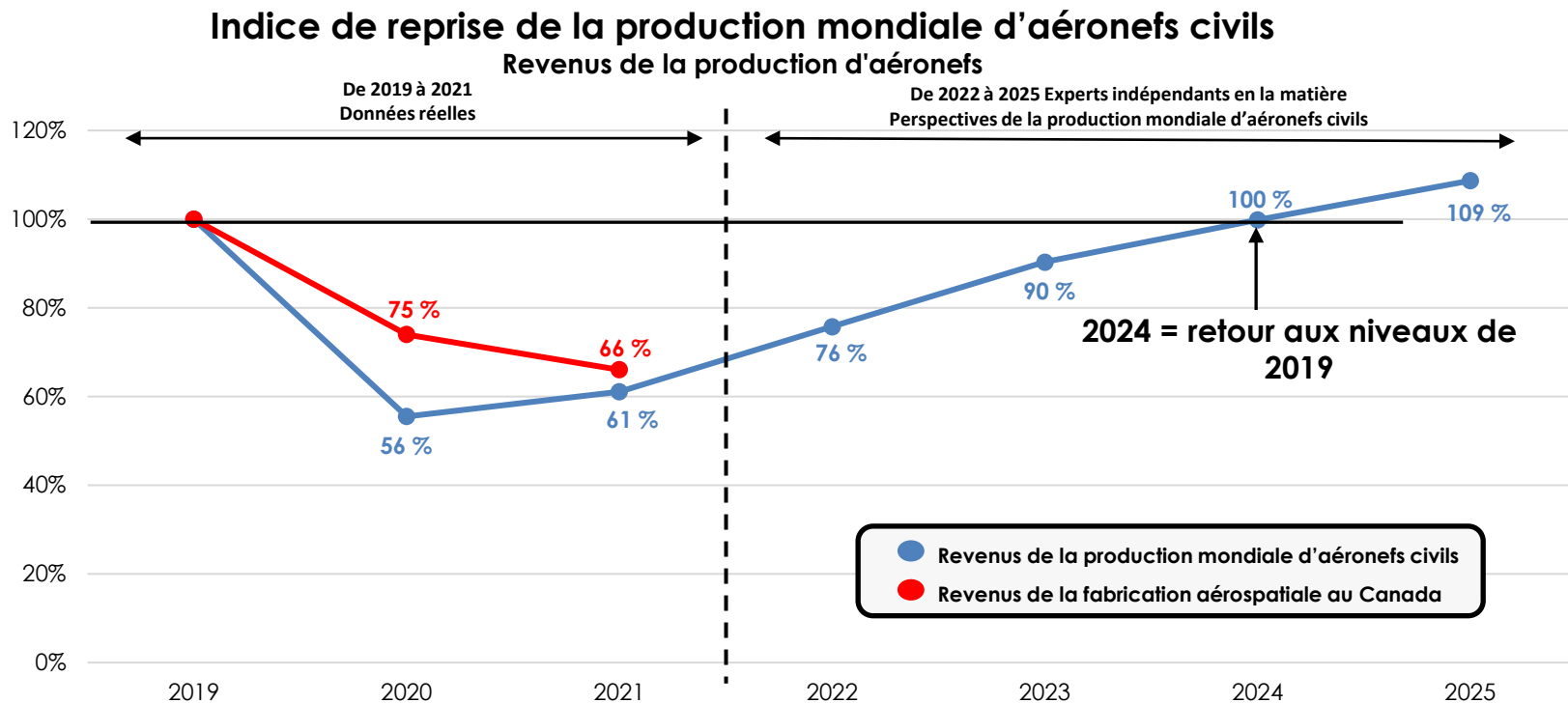
Innovation, Sciences et
Développement économique Canada

Innovation, Science and
Economic Development Canada



- Le rapport est fondé sur des faits* :
 - Modèles d'impact économiques et indicateurs d'innovation informés par des experts de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE)
 - Analyse fondée sur des organismes gouvernementaux, des données administratives, ainsi que sur des firmes d'experts internationaux indépendants en la matière
- Cette année, le rapport se concentre sur les impacts économiques depuis le début de la pandémie de COVID-19 sur l'industrie aérospatiale canadienne et mondiale :
 - Analyse comparative de 2019 à 2021
 - Comparaison internationale et perspectives du marché mondial

Depuis le début de la pandémie, l'impact sur les revenus de l'industrie de la fabrication aérospatiale du Canada* a été similaire à celle sur les revenus de la production mondiale d'aéronefs civils

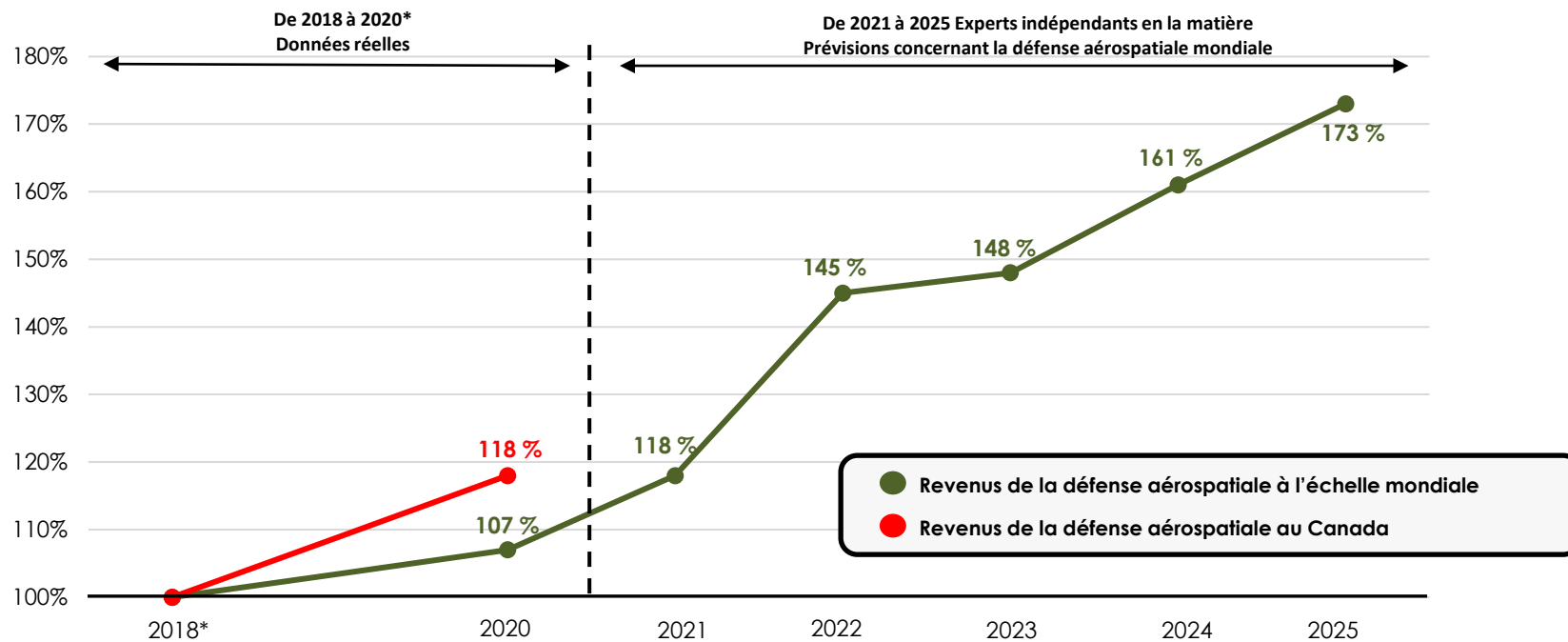


- Les revenus de l'industrie de la fabrication aérospatiale du Canada ont continué de diminuer entre 2020 et 2021, mais à un rythme plus lent, pour une réduction totale entre 2019 et 2021 de 34 %
- Entre 2020 et 2021, les revenus de la production mondiale d'aéronefs civils ont commencé à se remettre de la pandémie, après avoir diminué de 44 % entre 2019 et 2020
- Selon des experts internationaux indépendants en la matière, les revenus de la production mondiale d'aéronefs civils devraient retrouver leur niveau de 2019 en 2024, soit un an plus tôt que prévu

* La fabrication aérospatiale canadienne comprend à la fois la production d'aéronefs, la production de simulateurs, la production de systèmes spatiaux ainsi que la participation à la chaîne d'approvisionnement des aéronefs.
Source : Teal Group (2021), 2022; Forecast International (2021), 2022; modèle économique de l'ISDE : estimations pour 2021 basées sur les dernières données de Statistique Canada (2021), 2022.

Contrairement à l'aérospatiale civile, les revenus de la défense aérospatiale à l'échelle mondiale et au Canada ont augmenté depuis le début de la pandémie

Indice de reprise des revenus de la défense aérospatiale à l'échelle mondiale



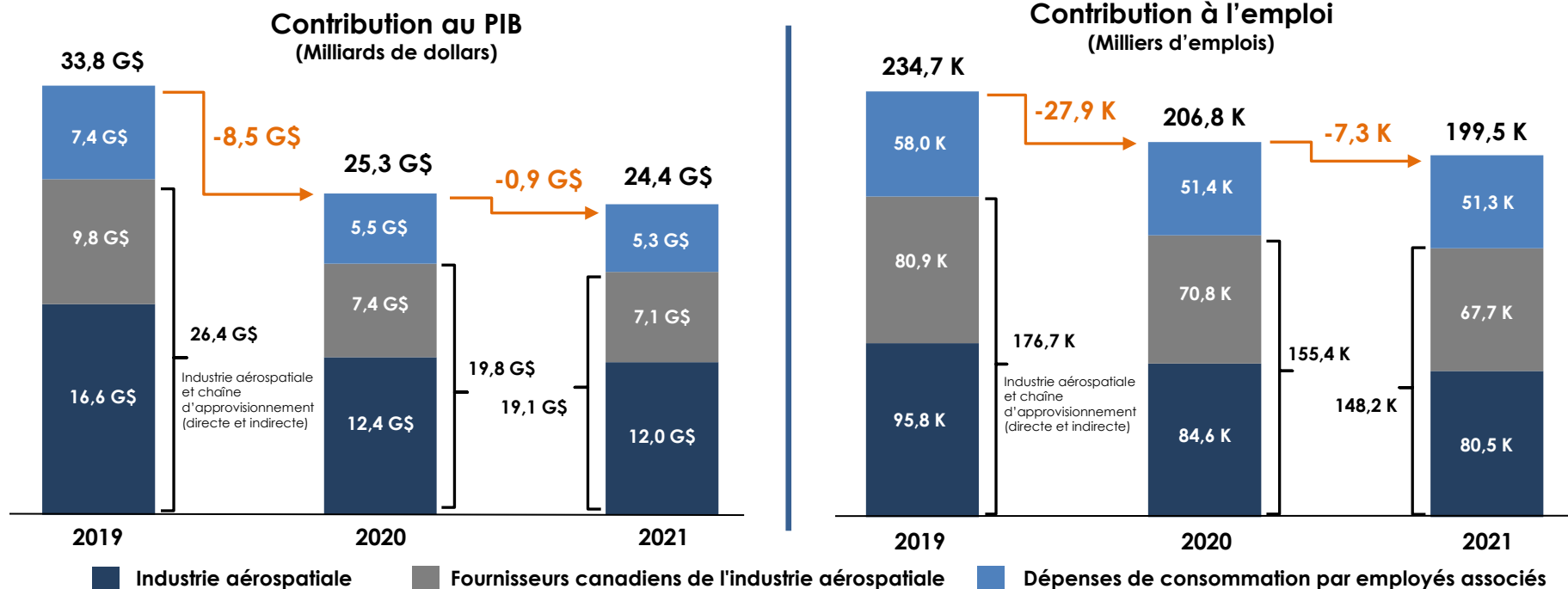
- Les activités de la défense représentaient 17 % du total des revenus de l'aérospatiale au Canada en 2020. Les revenus de la défense aérospatiale au Canada ont dépassé ceux du secteur mondial de 2018 à 2020
- Selon des experts internationaux indépendants en la matière, les revenus du secteur mondial de la défense aérospatiale devraient augmenter de plus de 45 % de 2021 à 2025

* Les données de 2019 ne sont pas disponibles à des fins d'analyse comparative.

Source : Jane's Group UK Limited, Markets Forecast, 2022; Enquête sur les industries canadiennes de la défense, de l'aérospatiale, de la marine et de la cybersécurité (2020) de Statistique Canada, 2022.

En 2021, l'industrie aérospatiale du Canada a contribué plus de 24 milliards de dollars au PIB et près de 200 000 emplois à l'économie canadienne*

Contribution de l'industrie aérospatiale à l'économie canadienne (2019, 2020 et 2021)



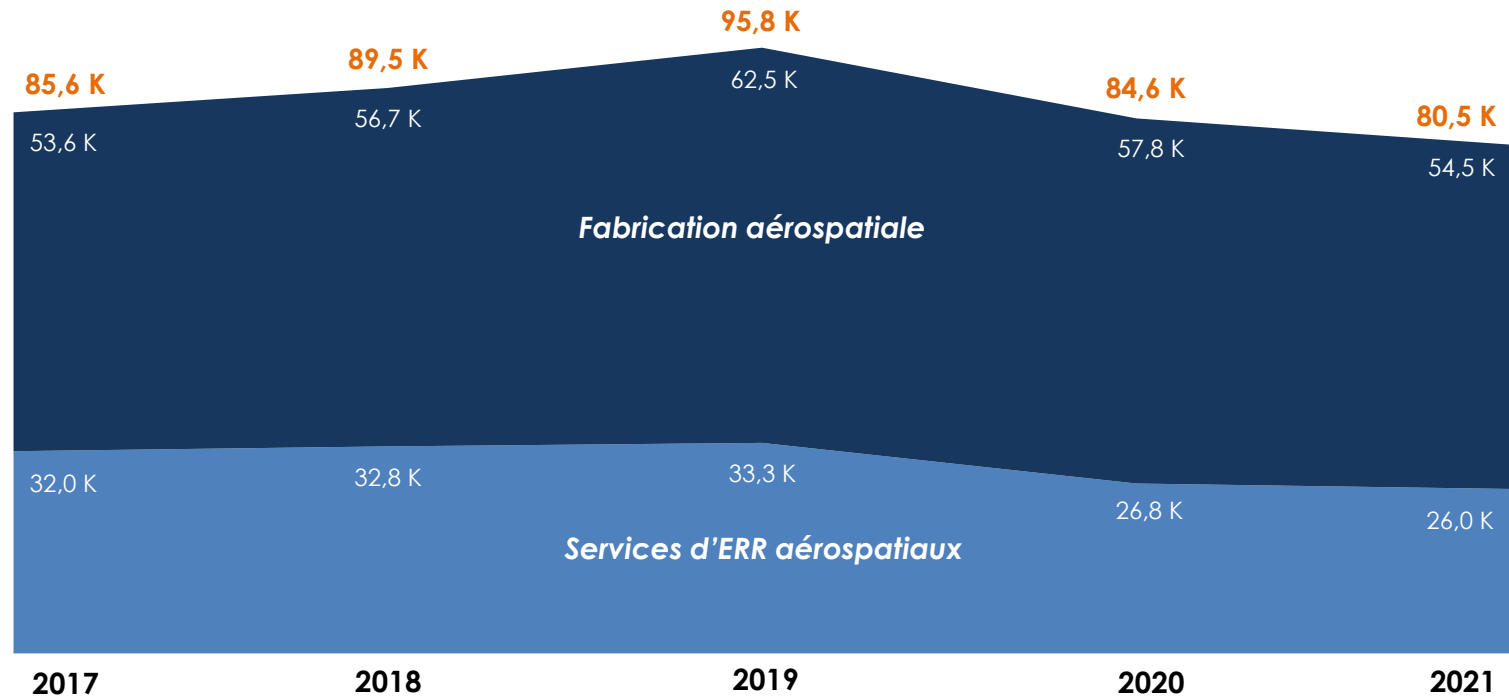
- La contribution de l'industrie aérospatiale à l'économie canadienne a diminué de 0,9 milliard de dollars en PIB et de 7 300 emplois entre 2020 et 2021
- Globalement, entre 2019 et 2021, la contribution de l'industrie aérospatiale a diminué de 9,4 milliards de dollars en PIB et de 35 200 emplois

* Le produit intérieur brut (PIB) représente la valeur totale sans chevauchement dans les biens et les services produits dans une industrie, un pays ou une région au cours d'une période donnée. Un emploi se définit comme un équivalent temps plein. Les indicateurs de retombées économiques comprennent l'industrie aérospatiale (impacts économiques directs des entreprises ayant l'aérospatiale comme activité principale), les fournisseurs de l'industrie aérospatiale (impacts économiques indirectes des entreprises pour lesquelles l'aérospatiale n'est pas l'activité principale) et les dépenses de consommation des employés associés (impacts économiques induites). Voir l'annexe 5 pour une répartition par année de la contribution de l'industrie aérospatiale au PIB et à l'emploi de l'économie canadienne (2017-2021).

Source : Estimations du modèle économique d'ISDE (PIB en dollars chaînés de 2012) fondées sur les derniers multiplicateurs nationaux d'entrées-sorties de Statistique Canada (2017, 2018), 2022; Estimations du modèle économique d'ISDE fondées sur les dernières données révisées de Statistique Canada (2020, 2021), 2022.

Depuis le début de la pandémie, les activités de fabrication aérospatiale et de services d'ERR au Canada ont été fortement touchées

Emploi dans l'industrie aérospatiale canadienne*
En milliers d'emplois, 2017 à 2021



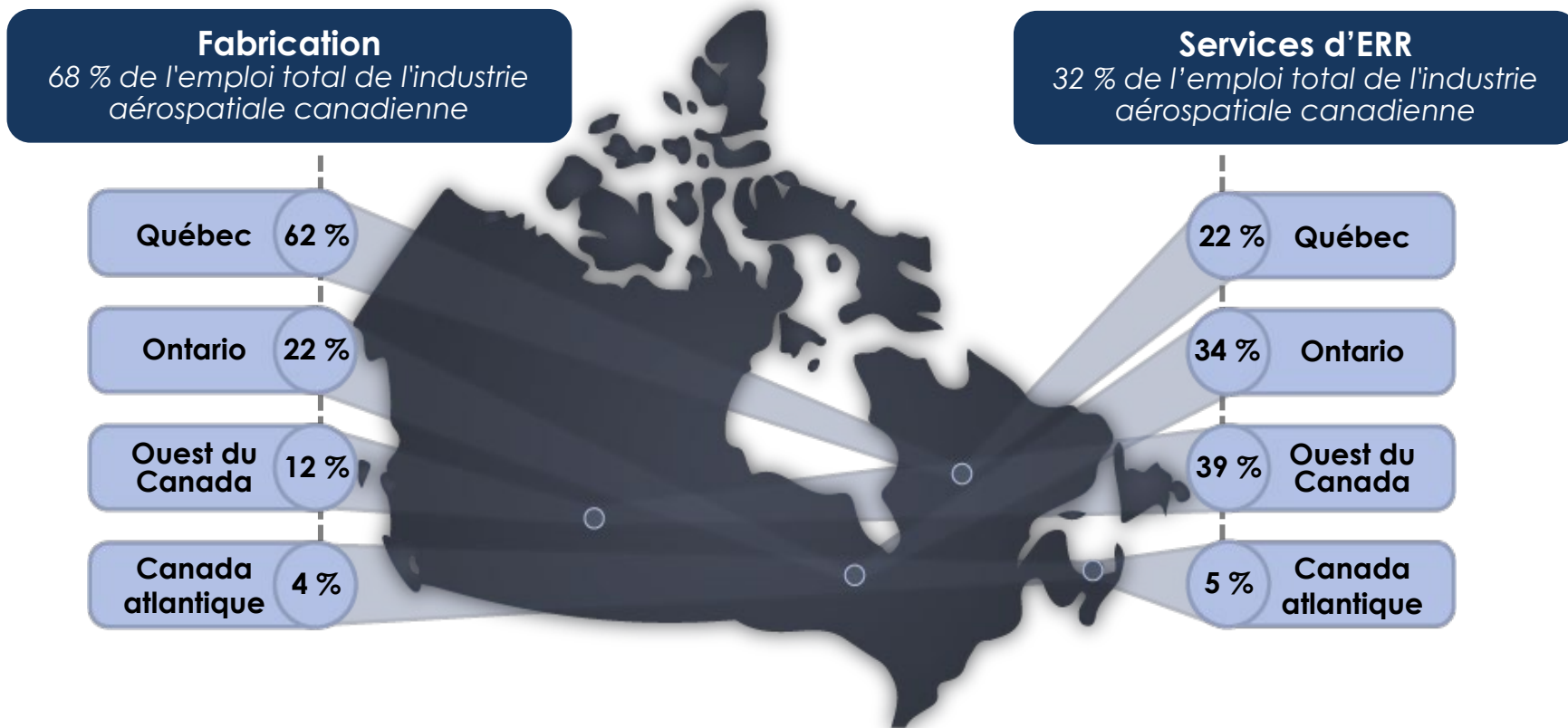
- **Entre 2019 et 2021, des baisses d'emploi ont été observées dans les activités de fabrication (8 000) et d'ERR (7 300)**
 - **Les activités d'ERR ont été nettement moins touchées entre 2020 et 2021 (-3 % en 2020-2021 par rapport à -20 % en 2019-2020)**
 - **Les activités de fabrication ont diminué de 8 % et de 6 % en 2019-2020 et 2020-2021 respectivement**

* Un emploi se définit comme un équivalent temps plein. Les indicateurs des impacts économiques comprennent les incidences économiques directes de l'industrie aérospatiale des entreprises pour lesquelles l'aérospatiale est l'activité principale. Voir l'annexe 5 pour une répartition des contributions de l'industrie aérospatiale à l'emploi de l'économie canadienne par année (2017 à 2021).

Source : Les estimations du modèle économique d'ISDE selon des données récentes révisées de Statistique Canada, de l'Agence du revenu du Canada et les données administratives des entreprises (2021), 2022.

Entre 2020 et 2021, toutes les régions ont maintenu leur part de marché relative en termes d'emploi dans les activités de la fabrication aérospatiale et des services d'ERR

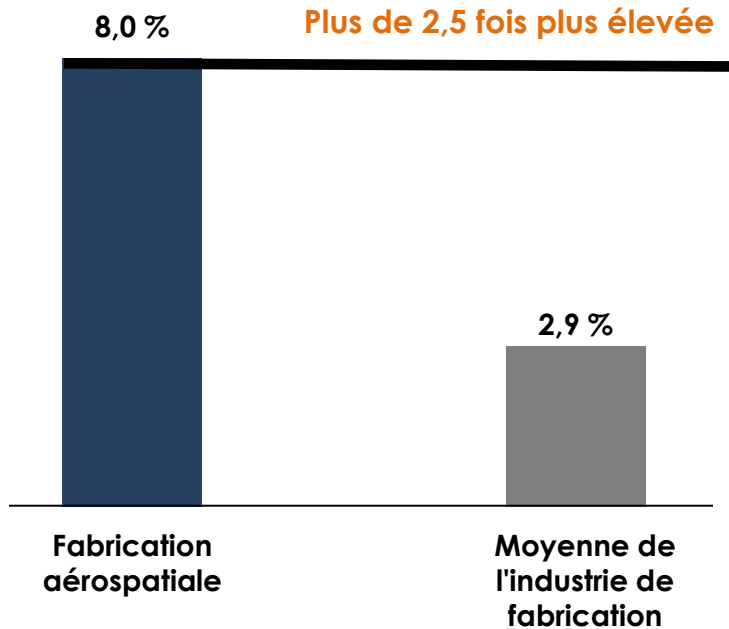
Pourcentage des emplois de l'industrie aérospatiale par région* 2021



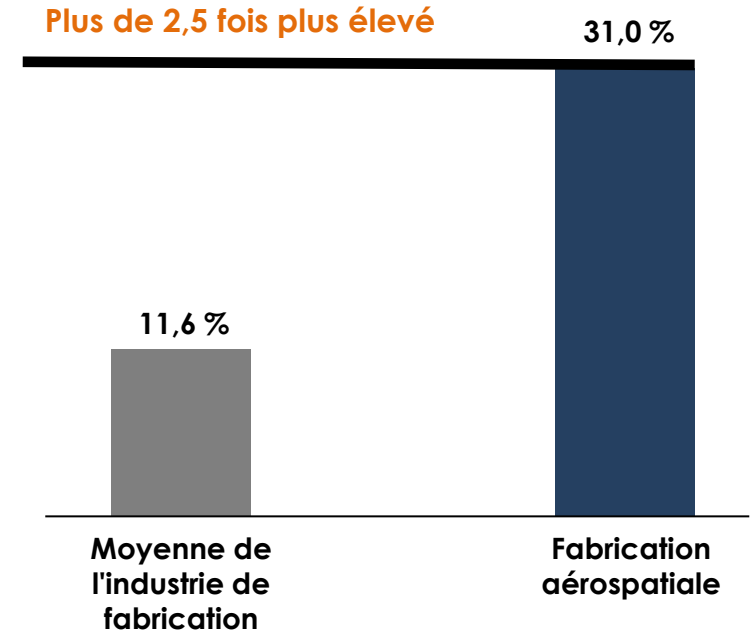
* Voir les annexes 5 et 6 pour une répartition par année de la contribution de l'industrie aérospatiale à l'économie canadienne.
Source : Les estimations du modèle économique d'ISDE selon des données récentes révisées de Statistique Canada, de l'Agence du revenu du Canada et les données administratives des entreprises (2021), 2022.

L'industrie aérospatiale canadienne a conservé sa première place en matière de R-D* parmi toutes les industries manufacturières canadiennes en 2021**

Intensité de la R-D***
2021



Pourcentage d'intensité des emplois en STIM****
2021



- L'intensité de la R-D et la part de l'emploi en STIM dans le secteur de la fabrication aérospatiale étaient tous les deux plus de 2,5 fois plus élevées que la moyenne de l'industrie de fabrication
- L'industrie aérospatiale a investi 710 millions de dollars dans la R-D en 2021

* En termes de valeur de l'activité de R-D.

** Voir l'annexe 5 pour une analyse comparative de la R-D de l'aérospatiale entre 2017 et 2021.

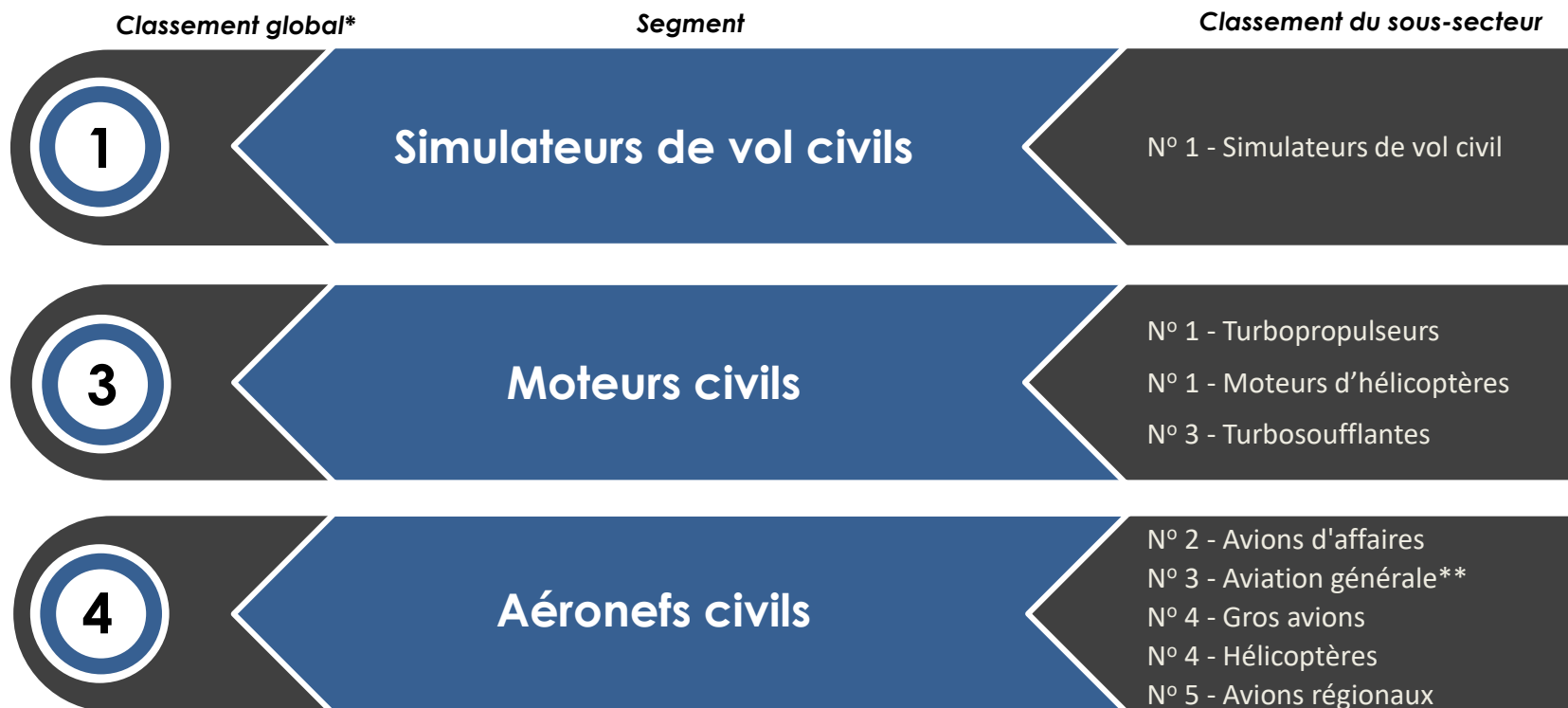
*** L'intensité de la R-D est calculée en utilisant le rapport entre la R-D de 2021 et le PIB de 2021 (PIB en dollars chaînés de 2012).

**** STIM désigne les sciences, les technologies, l'ingénierie et les mathématiques.

Source : Statistique Canada, tableaux 27-10-0333-01 et 36-10-0434-01 (2021), 2022.

L'industrie aérospatiale canadienne a maintenu son niveau de diversification de sa gamme de produits en 2021

Classement de l'industrie aérospatiale civile du Canada 2021



- **Le Canada est le seul pays à s'être classé* parmi les 5 premiers dans les sous-secteurs des simulateurs de vol civils, des moteurs civils et des aéronefs civils en 2021**

* Classement fondé sur la valeur de la production finale.

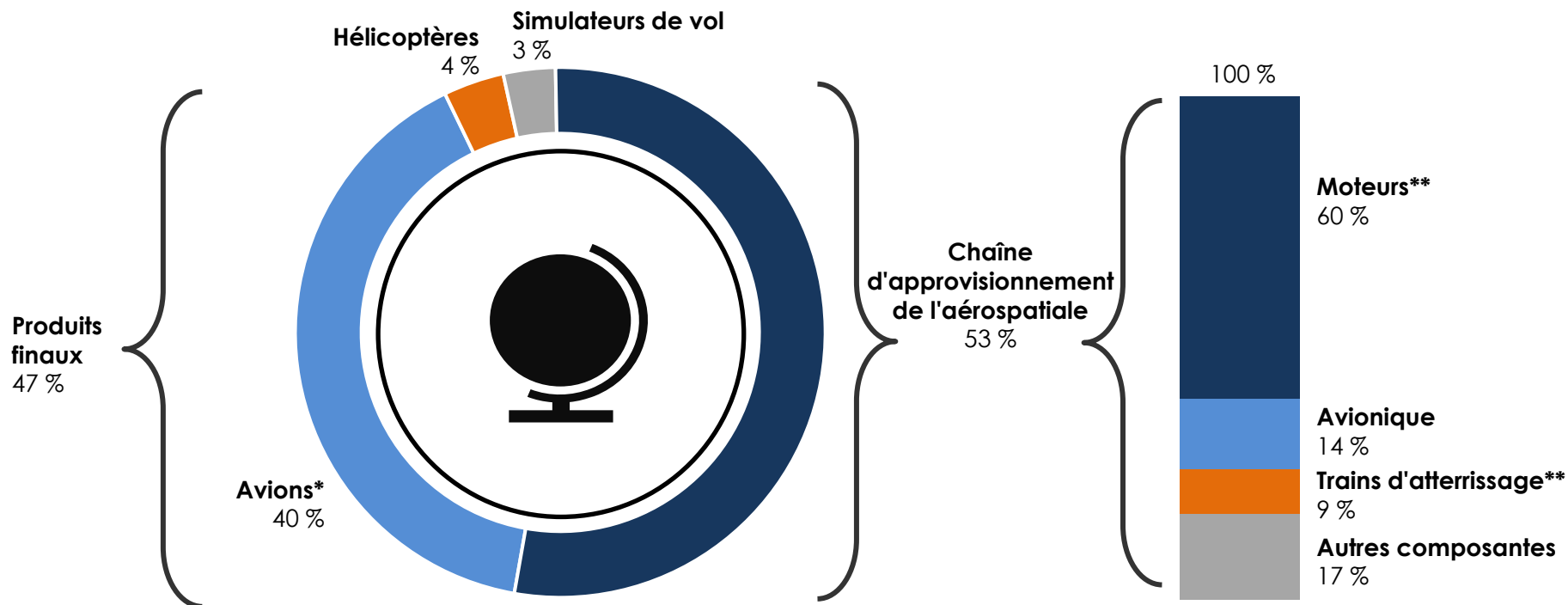
** L'aviation générale comprend tous les aéronefs qui ne sont pas utilisés pour des services de navette ou de transport aérien (à l'exception des avions d'affaires et des hélicoptères).

Source : Recensement des simulateurs civils de Flight Global (2020), 2022; Teal Group (2021), 2022; Forecast International (2021), 2022.

L'industrie de la fabrication aérospatiale canadienne participait activement aux chaînes d'approvisionnements mondiales en 2021

Exportations aérospatiales par catégorie de produits

Par valeur, 2021



- Plus de 90 % des revenus de la fabrication aérospatiale étaient orientés vers l'exportation en 2021, dont plus de 50 % étaient liés à la chaîne d'approvisionnement

* Les avions comprennent les avions, les vaisseaux spatiaux, les ballons, les dirigeables et les planeurs.

** Les moteurs et les trains d'atterrissage comprennent leurs systèmes et composants respectifs.

Source : IHS Markit Global Trade Atlas (2021), 2022; Les estimations du modèle économique d'ISDE selon des données récentes révisées de Statistique Canada (2021), 2022.

Conclusions principales

- Les revenus liés à la fabrication aérospatiale du Canada ont moins diminué en 2020-2021 qu'en 2019-2020; le secteur mondial commençant à se remettre progressivement de la pandémie
- Les secteurs canadiens et mondiaux de la défense aérospatiale ont poursuivi leur croissance, l'activité de la défense représentant 17 % des revenus totaux de l'aérospatiale canadienne en 2020
- En 2021, l'industrie aérospatiale du Canada a contribué plus de 24 milliards de dollars au PIB et près de 200 000 emplois à l'économie canadienne
 - La contribution de l'industrie aérospatiale à l'économie canadienne a diminué de 0,9 milliard de dollars en PIB et de 7 300 emplois entre 2020 et 2021
 - Globalement, entre 2019 et 2021, la contribution de l'industrie aérospatiale a diminué de 9,4 milliards de dollars en PIB et de 35 200 emplois
- L'industrie aérospatiale canadienne a maintenu sa première place en matière de R-D parmi toutes les industries manufacturières canadiennes en 2021
- Une gamme de produits diversifiée et une forte participation aux chaînes d'approvisionnements mondiales demeurent des caractéristiques principales de l'industrie aérospatiale canadienne

- 1) Définitions des industries canadiennes de la fabrication et des services d'ERR de l'industrie aérospatiale**
- 2) Principes de la méthodologie des impacts économiques**
- 3) Indicateurs des impacts économiques (2021)**
- 4) Indicateurs industriels (2021)**
- 5) Indicateurs industriels (2017-2021)**
- 6) Part de l'emploi de l'industrie aérospatiale par région (2020-2021)**

Annexe 1 - Définitions des industries canadiennes de la fabrication et des services d'ERR de l'industrie aérospatiale

Industrie de la fabrication aérospatiale	Industrie des services d'ERR en aérospatiale*
<p>Activités principales :</p> <ul style="list-style-type: none">• Assemblages, sous-assemblages et pièces d'aéronefs• Moteurs et pièces de moteur pour aéronefs• Fuselages, ailes, queues et assemblages similaires pour aéronefs• Assemblages et pièces (empennage) de queues et d'ailes• Simulateurs de vol• Conception et production de prototypes pour les produits aérospatiaux• Systèmes spatiaux• Satellites de 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'aéronefs• Entretien et réparation de moteurs d'aéronefs• Entretien et réparation de composants d'aéronefs et d'autres systèmes• Entretien d'aéronefs en ligne (entretien dans les aéroports – ne comprends pas les revenus tirés de la vente de carburant)• Services de convoyage d'aéronefs• Services d'inspection d'aéronefs• Services d'essai d'aéronefs• Réparation de tapisserie d'aéronefs

* Ne comprends pas les activités d'ERR réalisées par les fabricants et les transporteurs aériens.

Annexe 2 - Principes de la méthodologie des impacts économiques

- Les données sur l'industrie aérospatiale sont tirées de divers organismes gouvernementaux tel que 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*
- L'analyse des impacts économiques est fondée sur le produit intérieur brut (PIB)** et les emplois équivalents temps plein
- Les estimations des impacts économiques présentées dans le Rapport sur l'état de l'industrie aérospatiale au Canada - 2022 étaient fondées sur les multiplicateurs des impacts économiques les plus récents de Statistique Canada***

* Inclusion des entreprises principales dans les domaines de la fabrication spatiale, de la fabrication de matériel avionique, de la fabrication de simulateurs de vol et des fournisseurs de services d'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 sont pas comparables aux anciennes estimations des rapports publiés précédemment, car les données administratives et les multiplicateurs d'entrées-sorties de Statistique Canada sont mis à jour chaque année pour les dernières années et les années antérieures.

Annexe 3 - Indicateurs des impacts économiques (2021)*

	Impact sur le PIB canadien (Milliards de dollars)				Impact sur l'emploi au Canada (Milliers d'emploi)			
	Industrie aérospatiale	Fournisseurs de l'industrie aérospatiale	Dépenses de consommation par employés associés	Total**	Industrie aérospatiale	Fournisseurs de l'industrie aérospatiale	Dépenses de consommation des employés associés	Total**
Fabrication aérospatiale	8,9 G\$	4,3 G\$	3,6 G\$	16,8 G\$	54,5 K	40,8 K	36,1 K	131,4 K
Services d'ERR aérospatiaux	3,1 G\$	2,8 G\$	1,7 G\$	7,6 G\$	26,0 K	26,9 K	15,2 K	68,1 K
Total aérospatiale	12,0 G\$	7,1 G\$	5,3 G\$	24,4 G\$	80,5 K	67,7 K	51,3 K	199,5 K

* Les multiplicateurs nationaux d'entrées-sorties (2018) ont été rajustés en fonction du PIB de 2021 (en dollars chaînés de 2012) et de l'emploi.

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

Source : Estimations du modèle économique d'ISDE (PIB en dollars chaînés de 2012) fondées sur les derniers multiplicateurs nationaux d'entrées-sorties de Statistique Canada (2018), 2022; Estimations du modèle économique d'ISDE fondées sur les dernières données révisées de Statistique Canada (2021), 2022.

Annexe 4 - Indicateurs industriels (2021)*

	Fabrication aérospatiale	Services d'ERR aérospatiaux	Total de l'industrie aérospatiale
PIB (Milliards de dollars)	8,9 G\$	3,1 G\$	12,0 G\$
Emploi (Milliers d'emplois)	54,5 K	26,0 K	80,5 K
Revenus (Milliards de dollars)	20,4 G\$	6,4 G\$	26,8 G\$
R-D** (Millions de dollars)	675 M\$	35 M\$	710 M\$

* Les multiplicateurs nationaux d'entrées-sorties (2018) ont été rajustés en fonction du PIB de 2021 (en dollars chaînés de 2012) 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, y compris les concepts, la méthodologie, la méthode de collecte de données et le système de traitement des données. Les concepts et définitions utilisés dans la collecte et la diffusion des données de R-D sont fournis dans le 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 ».

Source : Les estimations du modèle économique d'ISDE reposent sur des données récentes révisées de Statistique Canada, de l'Agence du revenu du Canada et des données administratives des entreprises (2021), 2022; Statistique Canada, tableau 16-10-0118-01 2022.

Annexe 5 - Indicateurs industriels (2017-2021)

	Industrie	2017	2018	2019	2020	2021	Variation en % 2020-2021	Variation en % 2017-2021
PIB (Milliards de dollars)	Fabrication aérospatiale	10,9 G\$	11,1 G\$	12,1 G\$	9,2 G\$	8,9 G\$	-3,3 %	-18,3 %
	Services d'ERR aérospatiaux	4,6 G\$	4,4 G\$	4,5 G\$	3,2 G\$	3,1 G\$	-3,1 %	-32,6 %
	Total de l'industrie aérospatiale	15,5 G\$	15,5 G\$	16,6 G\$	12,4 G\$	12,0 G\$	-3,2 %	-22,6 %
Emploi (Milliers d'emploi)	Fabrication aérospatiale	53,6 K	56,7 K	62,5 K	57,8 K	54,5 K	-5,7 %	1,7 %
	Services d'ERR aérospatiaux	32,0 K	32,8 K	33,3 K	26,8 K	26,0 K	-3,0 %	-18,8 %
	Total de l'industrie aérospatiale	85,6 K	89,5 K	95,8 K	84,6 K	80,5 K	-4,8 %	-6,0 %
Revenus (Milliards de dollars)	Fabrication aérospatiale	24,8 G\$	26,3 G\$	30,8 G\$	23,2 G\$	20,4 G\$	-12,1 %	-17,7 %
	Services d'ERR aérospatiaux	7,8 G\$	8,0 G\$	8,1 G\$	6,6 G\$	6,4 G\$	-3,0 %	-17,9 %
	Total de l'industrie aérospatiale	32,6 G\$	34,3 G\$	38,9 G\$	29,8 G\$	26,8 G\$	-10,1 %	-17,8 %
R-D* Millions de dollars)	Total de l'industrie aérospatiale	1 938 M\$	1 443 M\$	1 017 M\$	970 M\$	710 M\$	-26,8 %	-63,4 %

* 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, y compris les concepts, la méthodologie, la méthode de collecte de données et le système de traitement des données. Les concepts et définitions utilisés dans la collecte et la diffusion des données de R-D sont fournis dans le 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 ».

Source : Estimations du modèle économique de l'ISDE basées sur les dernières données révisées de Statistique Canada, de l'Agence du revenu du Canada et des données administratives des entreprises (2021), 2022.

Annexe 6 - Part de l'emploi de l'industrie aérospatiale par région (2020-2021)

Région	Fabrication aérospatiale		Services d'ERR aérospatiaux	
	2020	2021	2020	2021
Ouest du Canada	14 %	12 %	39 %	39 %
Ontario	22 %	22 %	33 %	34 %
Québec	60 %	62 %	22 %	22 %
Canada atlantique	4 %	4 %	6 %	5 %

Canada 