



Impact stratégique et économique de l'industrie aérospatiale canadienne

Octobre 2010
Sommaire

Clause de non-responsabilité

La version française du sommaire a été produite par l'AIAC. Deloitte n'en a pas assuré la révision à des fins d'exactitude.

1 Introduction

Les services de Deloitte & Touche s.r.l. (« Deloitte ») ont été retenus par l'Association des industries aérospatiales du Canada (AIAC) pour fournir une assistance dans l'analyse de la contribution de l'industrie aérospatiale canadienne à l'économie nationale.

Ce sommaire présente des extraits des points saillants de notre rapport. La version intégrale du rapport peut être obtenue sur le site www.aiac.ca. Les lecteurs sont priés de consulter les renseignements du rapport intégral pour obtenir davantage de contexte et prendre connaissance des importantes restrictions à l'égard des données utilisées et des conclusions tirées.

La présente analyse est constituée de trois phases interreliées, bien que distinctes, et de leurs rapports correspondants :

- **Phase 1** : résumé sur l'industrie aérospatiale canadienne fondée sur une analyse statistique du sondage annuel des membres de l'AIAC en 2009 (« sondage AIAC »). Ce rapport présente également les vues des membres sur les perspectives du secteur.
- **Phase 2** : évaluation de la contribution de l'industrie de l'aérospatiale à l'économie canadienne, au moyen d'une quantification de ses retombées directes, indirectes et connexes sur des mesures telles les dépenses et l'investissement, l'emploi et le produit intérieur brut (« PIB »). Ce rapport utilise des données macroéconomiques et sectorielles, notamment les résultats du sondage AIAC de la phase 1, pour paramétrer le modèle intrant-extrant de Deloitte et en obtenir des résultats chiffrés. Pour mettre davantage en lumière les différentes manières dont l'impact socioéconomique de l'industrie aérospatiale se fait sentir dans l'économie en général, ce rapport présente également quatre études de cas tirées de programmes de développement précis dans cette industrie.
- **Phase 3** : prévision décennale de la croissance du marché et analyse de la concurrence dans l'industrie aérospatiale mondiale. Le présent rapport comprend une analyse du marché mondial, une analyse des facteurs externes qui déterminent le marché, ainsi qu'une analyse des tendances dans les marchés canadien et international qui pourraient avoir une incidence, positive ou négative, sur l'industrie aérospatiale à court terme (entre 1 et 2 ans) et à long terme (10 ans). En outre, une fiche de rendement à l'échelle mondiale est présentée afin de souligner les forces, les faiblesses et les débouchés de l'industrie aérospatiale canadienne, ainsi que les menaces qui la guettent. Pour mettre en lumière certains de ses débouchés et défis, à la conclusion du présent rapport, quatre scénarios sont examinés, lesquels relient les prévisions à long terme de l'aérospatiale et les questions de politiques à l'égard de cette industrie à l'échelle nationale.

2 Phase 1 – Profil de l'industrie aérospatiale canadienne

2.1 Introduction

Dans le but de déterminer les principales statistiques sur l'industrie aérospatiale canadienne, l'AIAC réalise un sondage annuel auprès des entreprises dans ce domaine depuis 2001. En 2009, des questions qualitatives se sont ajoutées à ce sondage, concernant l'impact des récentes crises économiques, les perspectives de l'industrie aérospatiale canadienne et les facteurs susceptibles de motiver l'offre et la demande au cours des trois années suivantes. Le sondage AIAC a été réalisé en mars 2009.

L'AIAC a demandé la participation de Deloitte aux fins de l'analyse statistique des renseignements recueillis, dans le but de tirer des statistiques sur l'ensemble de l'industrie et de déterminer ses principales tendances. Ce rapport présente un bref aperçu de l'industrie aérospatiale mondiale ainsi que les résultats du sondage AIAC.

2.2 Contexte mondial actuel

L'industrie aérospatiale mondiale, qui comprend les secteurs militaire et civil, a une valeur approximative de 382 milliards de dollars US en 2009. Elle est composée de tous les maillons de la chaîne de valeur, des aéronefs et des pièces d'aéronef jusqu'à la maintenance, la réparation et la révision des appareils. A l'échelle mondiale, on estime que 46 % des revenus de l'industrie aérospatiale (176 milliards de dollars US) proviennent du secteur civil et 54 % (205 milliards de dollars US), du secteur militaire.¹

La récente crise financière et la baisse du volume de passagers et de fret aérien qu'elle a entraînée ont amené les principales compagnies aériennes à réduire leur capacité (principalement en remisant des appareils et en reportant la commande de nouveaux). En 2010, les transporteurs aériens ont assisté à une remontée du trafic passagers, qu'une fermeture de l'espace aérien est venue brièvement interrompre en raison de l'éruption du volcan islandais en avril 2010. Cet événement a causé l'annulation de 100 000 vols pendant six jours dans les marchés européens.²

En dépit de la crise financière, les carnets de commandes commerciales demeurent chargés. Le carnet combiné de deux des grands avionneurs, Boeing et Airbus, totalise 8 500 appareils, ce qui représente 7 ans d'activités commerciales pour chaque société. En 2009, Boeing et Airbus ont reçu respectivement 142 et 271 nouvelles commandes nettes et les taux d'annulation des deux avionneurs se sont situés tout juste au-dessous de 3 %.³

2.2.1 Aperçu du marché mondial dans le secteur aérospatial civil

La fabrication dans le secteur aérospatial civil se concentre toujours dans les pays industrialisés, l'Amérique du Nord contrôlant 48,5 % des revenus et l'Europe, 43 %. Cependant, un mouvement vers

¹ DataMonitor. *Global – Aerospace and Defense, décembre 2009.*

² The Financial. *IATA Expects Airlines to Post Profit in 2010* (L'IATA prévoit un retour aux bénéfices pour le transport aérien), 2 juillet 2010.

³ Scotiabank Group. *Global Economic Research, Industry Trends – Aerospace* (Tendances de l'industrie aérospatiale), 20 avril 2010.

des régions à faibles coûts et PIB élevé est en cours dans l'industrie, notamment en Asie-Pacifique et en Amérique latine. En 2009, les revenus de fabrication dans le secteur provenaient principalement des 500 grands transporteurs aériens dans le monde (78,5 %), suivis du fret aérien (10 %) et d'autres utilisateurs finaux (11,5 %).⁴ Les États-Unis, la France et le Canada constituaient, en 2009, les trois principaux pays producteurs de l'industrie de la fabrication aérospatiale civile. Les dix plus grandes sociétés aérospatiales civiles dans le monde, selon IBISWorld, sont les suivantes :

Tableau 1 – Neuf premières sociétés du marché civil mondial

Rang	Société	Pays	Pourcentage de l'ensemble des revenus de fabrication dans l'industrie aérospatiale civile
1	EADS	Pays-Bas	34,5 %
2	Boeing	États-Unis	23,6 %
3	United Technologies	États-Unis	8,8 %
4	General Electric	États-Unis	7,4 %
5	Bombardier	Canada	6,1 %
6	Rolls-Royce	Royaume-Uni	5,5 %
7	Embraer	Brésil	3,8 %
8	Honeywell	États-Unis	3,4 %
9	Textron	États-Unis	3,4 %
10	Autres	s. o.	3,3 %

Source : IBISWorld

2.2.2 Aperçu du marché mondial dans le secteur aérospatial militaire

De son côté, le secteur aérospatial militaire compte les différents ministères de défense nationale de chaque pays parmi ses principaux groupes de clients. Aux États-Unis, ils comprennent le département de la Défense (Dod), la force aérienne, l'armée, les Forces navales, et les Corps de Marines. En Europe et aux États-Unis, la tendance actuelle en matière d'approvisionnement indique que les gouvernements préconisent l'adjudication de contrats multiples, des livraisons sans date définie et des contrats omnibus au titre de solutions intégrées à quantité indéterminées, suivant une pré-qualification rigoureuse plus large. La loi américaine précise que 50 % du contenu des systèmes d'armes aux États-Unis doit provenir du marché intérieur. Dans le cadre du Programme de partage du développement industriel pour la défense, le département de la Défense des États-Unis (Dod) et le ministère de la Production de la défense du Canada (MDP) collaborent pour assurer la protection des deux pays. Le programme permet aux sociétés canadiennes d'effectuer de la recherche et du développement (R et D) pour les forces armées américaines et une plus grande interchangeabilité de l'équipement nécessaire à la défense entre les États-Unis et le Canada. Le Canada dispose également de certaines exemptions à l'égard des *International Traffic in Arms Regulations (ITAR)* (règlements sur le trafic d'armes international) des États-Unis.⁵

⁴ IBISWorld. *Global Civil Aerospace Products Manufacturing* (Fabrication de produits de l'aérospatiale civile mondiale), février 2010.

⁵ First Research. *Aerospace Products and Parts Manufacture* (Fabrication de produits et de pièces de l'aérospatiale), 2010.

2.3 Industrie aérospatiale canadienne : profil et développements récents

La partie qui suit est fondée sur l'analyse statistique de Deloitte des résultats du sondage AIAC de 2009 et a pour but de donner un aperçu de la taille et de la composition de l'industrie aérospatiale canadienne.

2.3.1 Aperçu de l'industrie aérospatiale canadienne actuelle

L'AIAC est l'association professionnelle nationale qui représente les intérêts de plus de 500 entreprises aérospatiales canadiennes de fabrication et de services. Elle compte 79 membres directs et la plupart des autres sociétés de l'aérospatiale appartiennent à des associations provinciales de cette industrie. Le tableau 2 illustre la répartition de ces entreprises au Canada.

Tableau 2 – Membres d'associations de l'industrie aérospatiale au Canada

	Province	Membres
Association des industries aérospatiales du Canada	Toutes	79
Ontario Aerospace Council	Ontario	130
Association québécoise de l'aérospatiale	Québec	135
Aerospace & Defence Industries Association of Nova Scotia	Nouvelle-Écosse	22
Aerospace & Defence Industries Association of Newfoundland and Labrador	Terre-Neuve-et-Labrador	14
Saskatchewan Aerospace & Defence Inc.	Saskatchewan	6
Aerospace Industry Association of British Columbia	Colombie-Britannique	40
Aviation Alberta	Alberta	34
Manitoba Aerospace Association	Manitoba	29
Association de l'aérospatiale et de la défense du Nouveau-Brunswick	Nouveau-Brunswick	30
Aerospace PEI	Île-du-Prince-Édouard	8

Source : AIAC

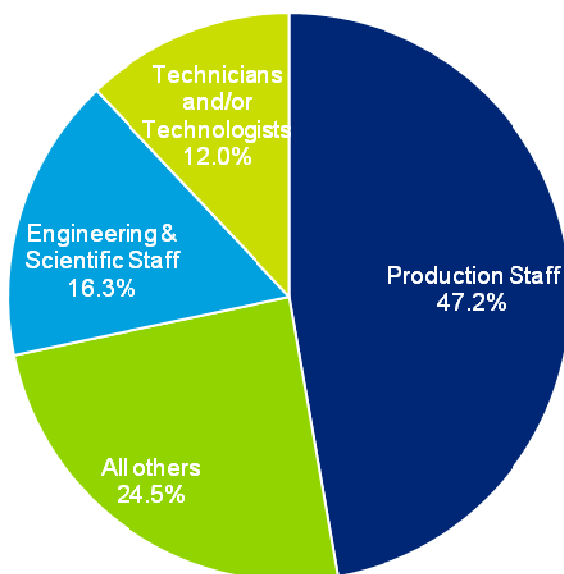
2.3.2 Taille de l'industrie aérospatiale canadienne

En 2009, les revenus attribuables à l'industrie aérospatiale canadienne sont estimés 22,2 milliards de dollars CA. Celle-ci est dominée par un petit groupe d'importantes entreprises; des revenus de 16,1 milliards sont attribuables aux 14 plus grandes sociétés aérospatiales au Canada, soit près des trois quarts de l'ensemble des revenus l'industrie canadienne.

L'industrie aérospatiale est une source d'emploi significative au Canada, comptant environ 78 965 personnes en 2009 et une masse salariale correspondante d'environ 4,6 milliards de dollars CA. Ici encore, la plupart des emplois sont répartis dans les 14 plus grandes sociétés au Canada, soit 40 738 personnes (51,6 % de l'ensemble de l'industrie) et une masse salariale de 3 milliards de dollars (64,9 % de l'ensemble de l'industrie).

Les types d'emploi dans l'industrie aérospatiale canadienne peuvent se répartir en quatre catégories : personnel d'ingénierie et scientifique, le personnel de production, les techniciens ou technologues et tous les autres. De ces quatre catégories, la production est la plus importante (environ 47,2 % de tout l'effectif de l'aérospatiale canadienne). La figure qui suit illustre la proportion relative de chaque catégorie.

Figure 1 – Emploi dans l'aérospatiale canadienne par catégorie ⁶



2.3.3 Prévisions 2010 en matière de revenus et d'emploi

On prévoit dans l'industrie aérospatiale canadienne en 2010, des revenus de 24,1 milliards de dollars CA et la création de 82 956 emplois. La majeure partie des augmentations au titre des revenus et de l'emploi devrait être attribuable au groupe des 448 entreprises de l'industrie qui ne sont pas membres directs de l'AIAC, alors que les 14 plus grandes sociétés aérospatiales au Canada prévoient, en glissement annuel, une légère baisse de 0,7 % tant au chapitre des revenus qu'à celui de l'emploi. Parmi les participants au sondage AIAC, 62,5 % prévoient des revenus en 2010 plus élevés qu'en 2009, 23,4 % anticipent le contraire et 14,1 % croient qu'il n'y aura aucun changement.

2.3.4 Application des produits et services de l'aérospatiale canadienne

Contrairement à l'industrie mondiale (dont les activités, tel qu'indiqué précédemment, sont principalement menées dans le secteur militaire), les activités de l'industrie aérospatiale canadienne sont principalement de nature civile. En 2009, on estime que 83,4 % des revenus générés dans l'industrie canadienne étaient attribuables au secteur civil, comparativement à seulement 16,6 % au secteur militaire. Ces chiffres ne sont pas surprenants, étant donné que les dépenses en matière de défense demeurent faibles au Canada par rapport à celles du reste du monde. En 2009, les dépenses militaires du Canada se chiffraient à 20,5 milliards de dollars US, ou 1,3 % du PIB (0,03 % du PIB mondial) par rapport à 4,3 % aux États-Unis (1 % du PIB mondial).⁷

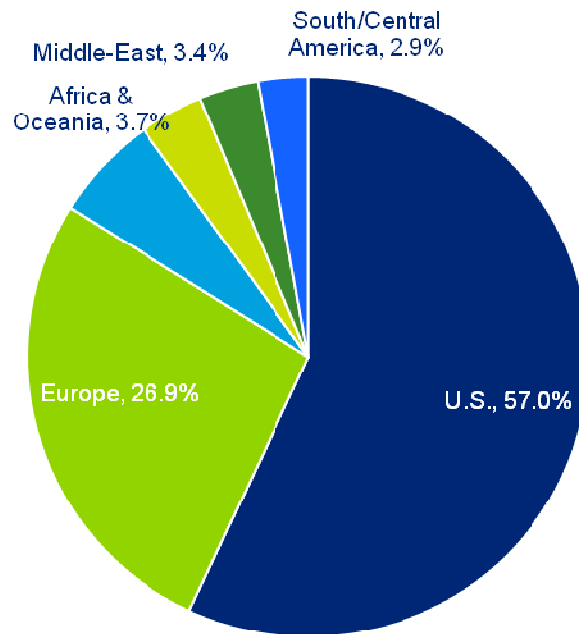
⁶ Source : sondage AIAC (2009)

⁷ SIPRI. *SIPRI military expenditure database* [base de données en ligne sur les dépenses en défense de l'Institut international de recherche sur la paix de Stockholm (SIPRI)], sur Internet : http://www.sipri.org/research/armaments/milex/milex_database consultée en juillet et août 2010.

2.3.5 Marchés finaux des produits et services de l'industrie aérospatiale canadienne

L'industrie aérospatiale canadienne repose largement sur l'exportation, tirant, en 2009, des revenus de ventes à des marchés étrangers estimés à 17,3 milliards de dollars CA (77,9 % de l'ensemble des revenus de l'industrie aérospatiale canadienne). De façon générale, le plus grand marché étranger pour les produits et services de l'industrie aérospatiale canadienne se trouve aux États-Unis, dont les revenus sont estimés à 9,1 milliards de dollars CA (57, % de toutes les exportations). Le graphique qui suit illustre la composition géographique des exportations canadiennes aux marchés étrangers.

Figure 2 – Répartition des exportations aérospatiales canadiennes en 2009 par marché final⁸



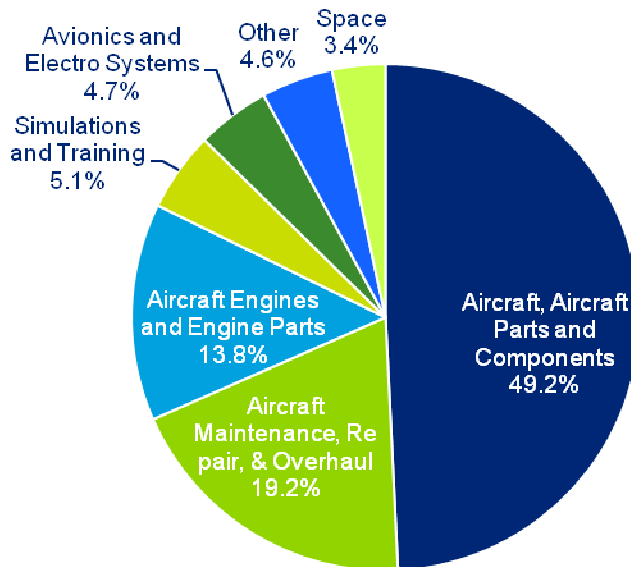
2.3.6 Taille des sous-secteurs de l'industrie aérospatiale canadienne

La construction d'aéronefs et la fabrication de pièces d'aéronef constituent le plus grand sous-secteur de l'industrie, les revenus qui en proviennent s'élevant à 11 milliards de dollars CA en 2009, soit 49,2 % de l'ensemble des revenus estimatifs de l'industrie aérospatiale en 2009. Le graphique qui suit illustre la taille relative des divers sous-secteurs de l'industrie aérospatiale canadienne.⁹

⁸ Source : sondage AIAC (2009)

⁹ Seulement des sociétés et sous-secteurs sélectionnés de l'industrie aérospatiale sont compris dans cette analyse.

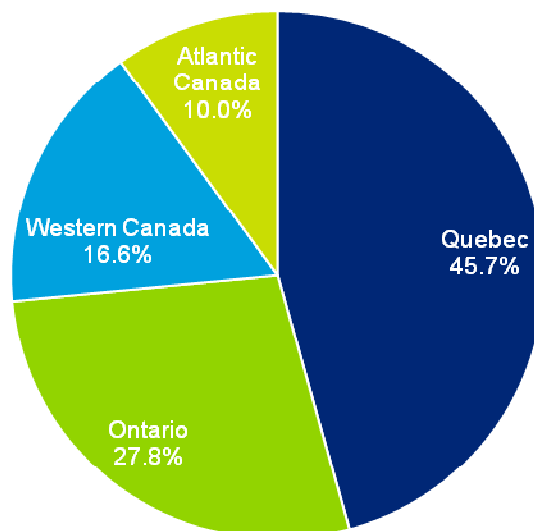
Figure 3 – Répartition des revenus de l'industrie aérospatiale canadienne en 2009 par sous-secteur¹⁰



2.3.7 Répartition régionale de l'industrie aérospatiale canadienne

La majorité des revenus de l'aérospatiale en 2009 proviennent du Québec (environ 11,5 milliards de dollars CA ou 51,9 % de la totalité des revenus) et de l'Ontario (environ 6,4 milliards de dollars CA ou à 28,9 % de la totalité des revenus). De même que pour les revenus, ainsi la majorité des emplois se trouvent au Québec (estimés à 45,7 %) et en Ontario (estimés à 27,8 %). La répartition régionale de l'emploi est illustrée dans le graphique qui suit.

Figure 4 – Emploi de l'industrie aérospatiale canadienne par région en 2009¹¹



¹⁰ Source : sondage AIAC (2009)

¹¹ Source : sondage AIAC (2009)

Conformément à ces constats, la masse salariale se concentre principalement au Québec (2,3 milliards de dollars CA ou 49 %), suivi de l'Ontario (1,4 milliard de dollars CA ou 29,2 %), de l'Ouest canadien (0,6 milliard de dollars CA ou 13 %) et, enfin, du Canada atlantique (0,4 milliard de dollars CA ou 8,8 %).

2.3.8 Investissement dans l'industrie aérospatiale canadienne

L'investissement dans l'industrie aérospatiale canadienne est axé sur la recherche et le développement ainsi que sur le capital physique ou les immobilisations. En 2009, cette industrie a investi un montant estimé à 1,9 \$ milliard de dollars CA en recherche et développement ainsi qu'en immobilisations comme suit : 72,7 % en recherche et développement (1,4 milliard de dollars) et 27,3 % en immobilisations (0,5 milliard de dollars).

2.3.9 Comparaison des résultats de 2009 avec ceux des années antérieures

Selon les résultats de l'AIAC déclarés en 2008, 2009 a été marquée par une baisse des revenus d'environ 6 % (passant de 23,6 milliards de dollars CA en 2008 à 22,2 milliards de dollars CA en 2009). Une baisse semblable a été notée dans les exportations et l'emploi, lesquels ont chuté d'environ 10 % et 5 % respectivement. Ces tendances correspondent largement aux récentes conditions macroéconomiques au Canada et aux derniers développements dans l'industrie aérospatiale mondiale.

2.4 Vue sur l'avenir de l'industrie canadienne

Dans le cadre du sondage AIAC, on cherchait également à rassembler les vues des membres sur les perspectives de l'industrie. Pour ce faire, une série de questions qualitatives étaient axées sur les principales tendances de l'industrie, notamment la situation de la concurrence à l'échelle mondiale, le rôle du gouvernement canadien dans l'industrie, les défis auxquels fait face l'industrie canadienne ainsi que les conditions générales y afférentes. Les conclusions tirées des réponses à ces questions sont décrites ci-dessous.

Près de la moitié des participants s'attendent à perdre une proportion importante de leurs activités au profit de marchés de l'aérospatiale en développement.

Les experts de l'industrie croient que l'industrie aérospatiale mondiale continuera de prendre de l'expansion dans les pays en développement, notamment la Chine et l'Inde, dont on prévoit la croissance à titre de fournisseurs dans sa chaîne d'approvisionnement ainsi qu'à titre de marchés de consommation.¹² Sur le plan de la politique publique, ces pays sont résolument motivés à occuper une plus grande place dans l'industrie aérospatiale civile, principalement en raison de la perception que l'Asie-Pacifique deviendra le plus grand marché pour les aéronefs au cours des 10 prochaines années.¹³

Pour évaluer l'incidence de l'éminence grandissante que pourrait avoir sur l'industrie aérospatiale canadienne des pays en développement comme le Brésil, la Russie, l'Inde et la Chine (les « pays BRIC ») ou encore le Mexique, l'AIAC a demandé aux participants s'ils s'attendaient à perdre une partie importante de leurs activités au profit de sociétés œuvrant dans ces pays au cours des trois prochaines années. À cette question, 48,5 % des participants ont répondu qu'ils s'attendaient à perdre une proportion importante de leurs activités au profit d'autres pays.

Cette tendance semble être une plus grande préoccupation pour les sociétés œuvrant en Ontario, où 54,5 % des participants croient qu'ils perdront une part importante de leurs activités au profit de l'étranger au cours des trois prochaines années. Cette préoccupation n'est pas aussi évidente au Québec, où 36,8 % des participants sont de cet avis.

Compte tenu des prédictions d'une croissance plus rapide dans les marchés émergents, on a cherché à déterminer, dans le cadre du sondage AIAC, s'il y a place à la croissance de l'industrie aérospatiale au

¹² Deloitte Touche Tohmatsu Limited. Global Manufacturing Industry, *Compass 2010 : Global Aerospace and Defense Outlook in 2010* (Perspective de l'industrie mondiale de l'aérospatiale et de la défense en 2010).

¹³ AeroStrategy. *Aerospace Globalization 2.0: Implications for Canada's Aerospace Industry* (Mondialisation de l'aérospatiale 2.0 – Conséquences sur l'industrie canadienne de l'aérospatiale), novembre 2009.

Canada. Une grande majorité des participants en a convenu. Les réponses à cette question varient de façon remarquable selon l'envergure de l'entreprise représentée. De façon générale, les sociétés de plus petite taille croient que leurs perspectives de croissance dans le marché canadien sont meilleures que les plus grandes sociétés.

Près de 90 % des participants croient qu'un financement plus important de la part du gouvernement entraînerait une croissance de l'emploi dans l'aérospatiale. La vaste majorité des sociétés s'attend également à accuser d'imposantes exigences financières en raison des fortes pressions exercées en matière de responsabilité environnementale accrue.

On reconnaît généralement dans cette industrie que le rôle du gouvernement est d'une importance stratégique. Une étude menée en 2009 par un consultant en aérospatiale, AeroStrategy LLC, souligne qu'une autre tendance se profilant à l'échelle mondiale et pouvant avoir une incidence sur le Canada, est celle d'une collaboration croissante entre les sociétés aérospatiales et les gouvernements étrangers en vue de créer des grappes aérospatiales de haute valeur dans leurs pays respectifs.¹⁴ Cela signifie que la concurrence mondiale à laquelle fait face l'industrie aérospatiale canadienne continuera d'augmenter en raison de cette collaboration des compétiteurs étrangers avec leur propre gouvernement, par exemple, l'investissement du gouvernement du Mexique dans une école nationale des métiers de l'aérospatiale.¹⁵

Pour évaluer le rôle que joue le gouvernement canadien sur le sujet clé du financement, dans le cadre du sondage AIAC, on demandait si les sociétés aérospatiales canadiennes croyaient que le gouvernement fédéral fournissait un financement adéquat à leur industrie par rapport à celui que reçoivent leurs compétiteurs de la part de leur gouvernement. Une majorité de participants ne croient pas que le gouvernement fédéral en fait suffisamment en matière de financement; près des deux tiers (65,7 %) ont répondu que le financement gouvernemental n'est pas adéquat par rapport aux autres pays.

Le sondage AIAC démontre nettement que 89,2 % des participants croient qu'un financement accru de la part du gouvernement fédéral permettrait d'augmenter le nombre d'emplois dans l'industrie aérospatiale canadienne. Les données issues de cette réponse sont les mêmes dans tous les emplacements géographiques. Cependant, un nombre de participants passablement plus élevé provenant de grandes sociétés indiquent qu'un financement additionnel permettrait de créer davantage d'emplois que les participants de sociétés de petite taille (96,7 % et 79,3 % respectivement).

Les politiques du gouvernement en matière d'éducation et de formation, ainsi que les lois sur l'environnement sont également d'importants facteurs pour l'industrie aérospatiale canadienne. Les employés de cette industrie sont hautement spécialisés et nécessitent une formation particulière dans le cadre de professions en sciences et génie. Par conséquent, pour assurer le succès de l'industrie, il est important de veiller à maintenir des effectifs spécialisés en constante évolution dotés d'une solide base de connaissances technologiques.

L'offre et la demande dans l'industrie aérospatiale mondiale subit également l'impact des lois environnementales et des efforts requis pour lutter contre le changement climatique.¹⁶ Ainsi, dans le cadre du sondage, on a cherché à évaluer la tendance de l'industrie aérospatiale canadienne vers le virage écologique. De façon générale, 93,9 % des participants ressentent une assez forte pression à devenir plus responsables en matière d'environnement au cours des trois prochaines années et près des trois quarts (73,8 %) croient que ce virage sera accompagné d'un lourd fardeau financier.

Plus de 80 % des participants croient que la conjoncture s'améliorera grandement au cours des trois prochaines années à mesure que reculera la crise économique.

En 2009, nets des annulations, les carnets de commandes comptaient seulement 413 appareils, ce qui est plutôt bas par rapport à la norme historique. Ces annulations résultent en grande partie du ralentissement économique mondiale. Malgré ce nombre faible, l'industrie aérospatiale mondiale a

¹⁴ AeroStrategy. *Aerospace Globalization 2.0: Implications for Canada's Aerospace Industry*(Mondialisation de l'aérospatiale 2.0 – Conséquences sur l'industrie canadienne de l'aérospatiale), novembre 2009.

¹⁵ *Ibid.*

¹⁶ Standard & Poor's Industry Surveys, *Aerospace & Defense* (Aérospatiale et défense), 11 février 2010.

néanmoins construit 979 aéronefs en 2009, rattrapant un retard de production cumulé pendant six ans.¹⁷ Tel qu'en témoigne le niveau relativement faible de commandes d'aéronefs en 2009, la récession économique mondiale a créé une conjoncture qui a eu des effets néfastes sur l'industrie aérospatiale mondiale.

Cependant, le sondage AIAC a permis de constater que 80,6 % des participants croient que la récession mondiale tirait à sa fin et que la conjoncture s'améliorera de façon importante au cours des trois prochaines années. Géographiquement, 100 % des participants, qui œuvrent principalement en Colombie-Britannique, croient que les conditions s'amélioreront substantiellement par comparaison à 77,3 % en Ontario, à 75 % au Manitoba et à 68,4 % au Québec.

2.4.1 Futurs facteurs déterminants de l'offre et de la demande

Le cadre du sondage AIAC portait également sur la détection des futurs facteurs déterminants de l'offre et de la demande dans l'industrie aérospatiale canadienne au cours des trois prochaines années.

Les participants ont indiqué que le prix du carburant et les innovations technologiques constituaient des facteurs importants de l'offre et de la demande. À mesure que le prix du carburant augmente, les coûts liés à la fabrication des produits de l'aérospatiale augmentent également. Cependant, l'innovation technique dans cette industrie favorisera la production d'équipement et d'aéronefs à plus faible consommation, ce qui permettra d'augmenter la demande de nouveaux produits dans le domaine. Nombre de consommateurs, comme les transporteurs aériens, souhaitent améliorer leur parc aérien grâce à une technologie plus efficace leur permettant de réduire leurs coûts d'exploitation à long terme. Il en est de même pour les consommateurs qui préfèrent des appareils et des équipements à plus faible consommation, pour des raisons d'ordre environnemental, et pour les gouvernements qui visent des réductions importantes d'émissions.

Parmi les autres facteurs déterminants de la demande : la rentabilité générale des transporteurs aériens, la croissance des marchés émergents, particulièrement l'ascension de la classe moyenne dans des pays comme la Chine, de même que le niveau général des activités militaires et des budgets de défense établis par les gouvernements, particulièrement celui des États-Unis.

Tel que l'ont indiqué les participants, une chaîne d'approvisionnement rentable constitue le facteur déterminant le plus courant de l'offre des compagnies canadiennes. Les participants soulignent l'importance d'une maturation continue de la chaîne d'approvisionnement à faible coût dans les pays en développement. Ils ont fait remarquer que si les compagnies canadiennes veulent maintenir leur avantage concurrentiel par rapport aux économies émergentes, elles doivent se spécialiser et monter d'au moins un niveau dans l'échelle de complexité de la chaîne d'approvisionnement mondial.

Bien que l'accès aux intrants à plus faibles coûts qu'offrent les pays en développement soit avantageux pour les sociétés canadiennes en aérospatiale, la croissance de cette industrie dans des pays comme le Mexique et les pays BRIC exerce sur ces sociétés une pression accrue.

Un autre déterminant de l'offre dans l'industrie aérospatiale canadienne porte sur la disponibilité de deux intrants de production essentiels : une main-d'œuvre qualifiée et des capitaux. Bon nombre de participants ont souligné le besoin d'une main-d'œuvre adéquatement formée, compétente et expérimentée. Ils ont également indiqué que le vieillissement de l'effectif canadien constitue un facteur ayant une incidence importante sur l'ampleur de l'offre dans l'industrie, puisqu'il réduit le nombre d'employés qualifiés accessibles aux compagnies.

¹⁷ Deloitte Touche Tohmatsu. *Global Manufacturing Industry – Compass 2010: Global Aerospace and Defense Outlook in 2010* (Perspectives des secteurs mondiaux de l'aérospatiale et de la défense en 2010)

3 Phase 2 – Retombées de l'industrie aérospatiale canadienne

3.1 Introduction

La phase 2 fournit une description sommaire et une perspective du marché pour les industries aérospatiales canadiennes et mondiales, des prévisions des retombées économiques de l'industrie à l'échelle nationale et régionale, des faits saillants sur les retombées connexes de l'industrie ainsi que quatre études de cas précis de l'industrie.

- **Description et perspective du marché** : présentation d'un sommaire sur l'industrie aérospatiale canadienne et sur l'industrie aérospatiale mondiale, notamment des statistiques clés, une répartition globale et régionale des activités ainsi que les perspectives d'avenir pour l'industrie et ses sous-secteurs.
- **Retombées économiques** : définition des retombées économiques et de leur nature à évaluer, modélisation des retombées économiques et description des multiplicateurs d'entrées-sorties utilisés par Statistique Canada ainsi que de la méthodologie et des sources additionnelles employées. Les contributions de l'industrie de l'aérospatiale à l'économie canadienne sont essentiellement déterminées au moyen d'une quantification de ses retombées directes, indirectes et connexes sur des mesures, comme les dépenses et l'investissement, l'emploi et le PIB. Les constats sont présentés à l'échelle nationale et régionale ou provinciale; les régions s'entendent du Canada atlantique (formé de Terre-Neuve-et-Labrador, de la Nouvelle-Écosse, de l'Île-du-Prince-Édouard et du Nouveau-Brunswick), du Québec, de l'Ontario et de l'Ouest canadien (formé du Manitoba, de la Saskatchewan, de l'Alberta et de la Colombie-Britannique). Les retombées sont déterminées de façon générale pour l'industrie aérospatiale canadienne, à l'échelle nationale et régionale, et de façon spécifique pour 2009 et 2010, sous forme de données de prévisions économiques, de contribution au PIB, de valeur économique ajoutée, d'emploi, de revenus et de recettes gouvernementales découlant des activités de l'industrie aérospatiale canadienne. Ensuite, les retombées associées à deux scénarios de croissance future sont commentées.
- **Retombées connexes** : l'industrie aérospatiale canadienne est davantage mise en lumière par des commentaires sur les diverses façons dont ses retombées socioéconomiques peuvent être ressenties dans l'ensemble de l'économie.

Études de cas : quatre études de cas sont présentées, lesquelles démontrent la valeur et les retombées que l'industrie aérospatiale canadienne ont apporté et continuent d'apporter aux économies canadienne et mondiale. Ces études portent sur les sujets suivants :

1. Le Canadarm – Cette réalisation démontre une croissance de haut niveau de l'industrie en matière d'innovation et de technologie; une contribution nationale majeure aux programmes spatiaux des États-Unis et du Canada et des activités dérivées permettant des progrès technologiques dans d'autres industries.
2. L'appareil Q400 – Un exemple de la chaîne d'approvisionnement à l'échelle nationale qui soutient la fabrication d'un appareil de transport régional de premier rang.
3. StandardAero – un chef de file canadien dans les services de maintenance, de réparation et de révision, en précieux partenariat avec le Ministère de la Défense nationale et les Forces canadiennes.
4. Composites Atlantique – une illustration du potentiel de croissance de l'industrie aérospatiale canadienne dans toutes les régions du pays, avec le soutien en investissement stratégique du gouvernement.

3.2 Répartition géographique de l'industrie aérospatiale au Canada

L'industrie aérospatiale canadienne touche l'ensemble du pays. On peut trouver dans chaque province des sociétés, des centres de recherche et des établissements postsecondaires offrant des programmes axés sur ce secteur.¹⁸ Ces « centres d'excellence en aérospatiale » et grappes industrielles sont situés notamment dans les provinces suivantes :

- Nouvelle-Écosse
- Île-du-Prince-Édouard
- Québec
- Ontario
- Manitoba
- Saskatchewan
- Alberta
- Colombie-Britannique

Le tableau qui suit présente un sommaire de la répartition régionale des revenus, des emplois et de la masse salariale au Canada :

Tableau 3 – Répartition régionale des revenus, des emplois et de la masse salariale

	Estimation centrale (en millions de \$ CA)
Revenus	
Canada atlantique	1 251
Québec	11 511
Ontario	6 415
Ouest canadien	3 019
Total pour l'industrie	22 196
Emplois	
Canada atlantique	7 902
Québec	36 054
Ontario	21 935
Ouest canadien	13 073
Total pour l'industrie	78 965
Masse salariale	
Canada atlantique	410
Québec	2 269
Ontario	1 355
Ouest canadien	600
Total pour l'industrie	4 633

Source : sondage AIAC (2009). Les chiffres relatifs aux régions peuvent diverger du total pour l'industrie en raison d'erreur d'arrondissement.

¹⁸ <http://investirauCanada.gc.ca/fra/secteurs-industriels/aerospatiale.aspx>

3.3 Retombées économiques

3.3.1 Retombées générales de l'industrie

Dans ses termes les plus simples, l'industrie aérospatiale canadienne rapporte d'importants bénéfices à l'économie nationale. Ses principales retombées à l'échelle nationale et régionale sont indiquées ci-dessous :

Échelle nationale

- De façon générale, pour chaque tranche de 100 millions de dollars CA d'extrants tirée de l'industrie aérospatiale canadienne :
 - on pourrait s'attendre à une augmentation d'environ 45,6 millions de dollars CA au rendement du reste de l'économie nationale (c.-à-d., ses retombées indirectes) Y compris les retombées induites, on pourrait s'attendre à une augmentation de près de 75 millions de dollars CA au rendement du reste de l'économie nationale.
 - On pourrait s'attendre à une augmentation de quelque 355 emplois directs à temps plein au Canada. Y compris les retombées indirectes et induites, on pourrait s'attendre à une augmentation totale de 675 emplois à temps plein dans tout le pays.
- On estime que l'industrie aérospatiale canadienne a contribué directement à quelque 10,4 milliards de dollars CA du PIB en 2009, ce qui représente environ 6,9 % du PIB total de la fabrication au Canada. Y compris les retombées indirectes et induites sur le PIB, on estime que l'industrie y a contribué quelque 17,5 milliards de dollars CA.

Canada atlantique

- De façon générale, pour chaque tranche de 100 millions de dollars CA d'extrants tirée de l'industrie aérospatiale du Canada atlantique :
 - on pourrait s'attendre à une augmentation d'environ 13,8 millions de dollars CA au rendement de l'économie du Canada atlantique (c.-à-d., ses retombées indirectes). Y compris les retombées induites, on pourrait s'attendre à une augmentation de près de 36,8 millions de dollars CA à la production totale du Canada atlantique.
 - On pourrait s'attendre à une augmentation de quelque 630 emplois directs à temps plein au Canada atlantique. Y compris les retombées indirectes et induites, on pourrait s'attendre à une augmentation totale de près de 1 070 emplois à temps plein au Canada atlantique.
- On estime que l'industrie aérospatiale canadienne a contribué directement à quelque 0,55 milliard de dollars CA au PIB du Canada atlantique en 2009. Y compris les retombées indirectes et induites sur le PIB, on estime que l'industrie au Canada atlantique y a contribué quelque 17,5 milliards de dollars CA.

Québec

- De façon générale, pour chaque tranche de 100 millions de dollars CA d'extrants tirée de l'industrie aérospatiale au Québec :
 - on pourrait s'attendre à une augmentation d'environ 28,3 millions de dollars CA au rendement du reste de l'économie provinciale (c.-à-d., ses retombées indirectes) Y compris les retombées induites, on pourrait s'attendre à une augmentation de près de 54,1 millions de dollars CA au rendement de l'économie provinciale.
 - On pourrait s'attendre à une augmentation de quelque 310 emplois directs à temps plein dans la province. Y compris les retombées indirectes et induites, on pourrait s'attendre à une augmentation totale de près de 570 emplois à temps plein au Québec.
- On estime que le secteur aérospatial du Québec a contribué directement à quelque 4,3 milliards de dollars CA au PIB en 2009, y compris les retombées indirectes et induites sur le PIB, on estime que l'industrie au Québec y a contribué près de 7,5 milliards de dollars CA.

Ontario

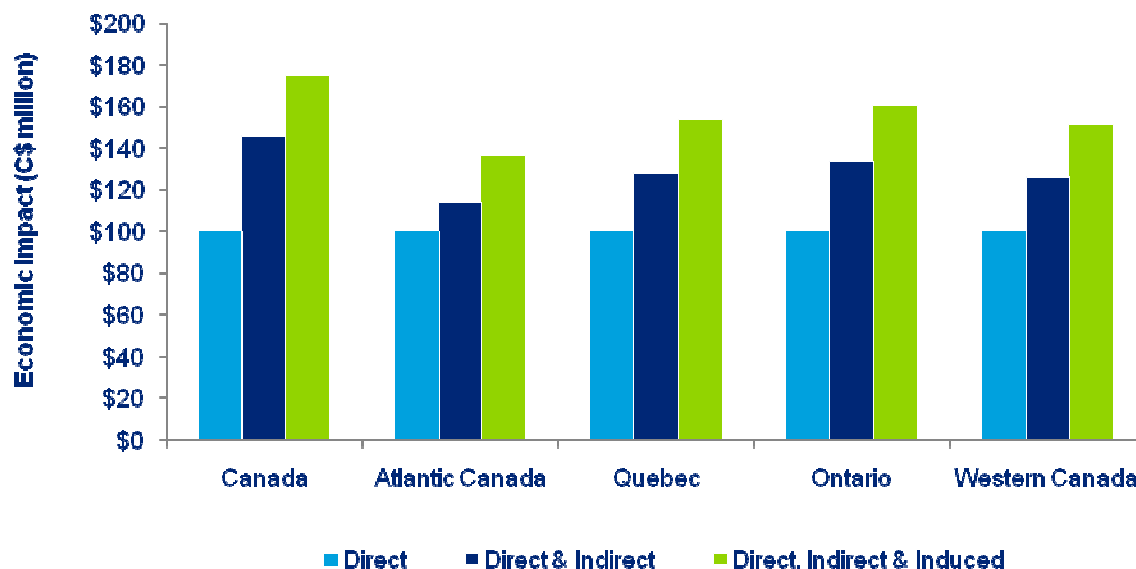
- De façon générale, pour chaque tranche de 100 millions de \$ CA d'extrants tirée de l'industrie aérospatiale en Ontario :

- on pourrait s'attendre, en général, à une augmentation d'environ 33,5 millions de dollars CA au rendement du reste de l'économie provinciale (c.-à-d., ses retombées indirectes). Y compris les retombées induites, on pourrait s'attendre à une augmentation de quelque 60,5 millions de dollars CA au rendement total de l'économie provinciale.
- On pourrait s'attendre à une augmentation de quelque 340 emplois directs à temps plein dans la province. Y compris les retombées indirectes et induites, on pourrait s'attendre à une augmentation totale de près de 970 emplois à temps plein en Ontario.
- On estime que le secteur aérospatial de l'Ontario a contribué directement à quelque 3,8 milliards de dollars CA du PIB en 2009. Y compris les retombées indirectes et induites sur le PIB, on estime que l'industrie en Ontario y a contribué près de 6,2 milliards de dollars CA.

Ouest canadien

- De façon générale, pour chaque tranche de 100 millions de \$ CA d'extrants tirée de l'industrie aérospatiale dans l'Ouest canadien :
 - on pourrait s'attendre à une augmentation d'environ 13,8 millions de dollars CA au rendement de l'économie de l'Ouest canadien (c.-à-d., ses retombées indirectes). Y compris les retombées induites, on pourrait s'attendre à une augmentation de près de 51,4 millions de dollars CA à la production totale de l'Ouest canadien.
 - On pourrait s'attendre à une augmentation de quelque 430 emplois directs à temps plein dans cette région. Y compris les retombées indirectes et induites, on pourrait s'attendre à une augmentation totale de près de 820 emplois à temps plein dans l'Ouest canadien.
- On estime que l'industrie aérospatiale de l'Ouest canadien a contribué directement à quelque 0,55 milliard de dollars CA du PIB de l'Ouest canadien en 2009. Y compris les retombées indirectes et induites sur le PIB, on estime que l'industrie de l'Ouest canadien y a contribué quelque 2,3 milliards de dollars CA.

Figure 5 – Retombées d'une tranche supplémentaire de 100 millions de dollars CA sur le rendement économique total¹⁹



¹⁹ Source : Deloitte

3.4 Évaluation des retombées

3.4.1 Canada

On estime que l'aérospatiale canadienne a eu les retombées suivantes sur l'économie nationale :

- En 2009, elle a généré 22,2 milliards de dollars l'ensemble de production économique. Y compris les retombées indirectes et induites, les retombées économiques se sont chiffrées à 38,8 milliards de dollars CA. En 2010, on estime que le rendement économique total sera de 42,2 milliards de dollars CA.
- En 2009, elle a contribué 10,4 milliards de dollars au PIB national. Y compris les retombées indirectes et induites, le PIB s'est chiffré à 17,5 milliards de dollars CA. En 2010, on estime que la contribution au PIB national se chiffrera à 19 milliards de dollars CA.
- En 2009, elle a ajouté 11,8 milliards de dollars CA à la valeur économique. Y compris les retombées indirectes et induites, elle a généré 21,3 milliards de dollars CA. En 2010, on estime que la valeur économique ajoutée sera de 23,1 milliards de dollars CA.
- En 2009, elle a soutenu 78 000 emplois à temps plein. Y compris les retombées indirectes et induites, 150 200 emplois ont été soutenus. En 2010, on s'attend que le nombre d'emplois à temps plein soutenu par cette industrie atteigne 163 000.
- En 2009, l'industrie a rapporté des recettes de 1,5 milliard de dollars aux gouvernements fédéral et provinciaux. Ces recettes sont réparties entre le gouvernement fédéral (978,6 millions de dollars) et les divers gouvernements provinciaux canadiens (493,2 millions de dollars). En 2010, on estime que les recettes fiscales du gouvernement augmenteront à 1,6 milliard de dollars CA.

3.4.2 Perspective des retombées régionales

À l'échelle régionale (pour l'Ouest canadien et du Canada atlantique) et provinciale (pour l'Ontario et le Québec), on estime que l'industrie de l'aérospatiale aura les retombées suivantes :

Tableau 4 – Perspective des retombées régionales en 2010 (en milliards \$ CA)²⁰

	Canada atlantique	Québec	Ontario	Ouest canadien
Rendement économique total	2,38 \$	19,27 \$	11,18 \$	4,93 \$
Contribution totale au PIB	1,02 \$	8,18 \$	6,70 \$	2,53 \$
Valeur économique totale ajoutée	1,36 \$	11,09 \$	4,48 \$	2,40 \$
Total des recettes gouvernementales	0,10 \$	0,67 \$	0,32 \$	0,13 \$
Total des emplois à temps plein	14 500	71 200	67 700	26 900

3.5 Retombées connexes

3.5.1 Développement et diffusion du talent

Les universités et les collèges au Canada offrent des programmes de formation reconnus à l'échelle mondiale et un milieu propice aux recherches en génie aérospatial, manufacturier et aéronautique ainsi qu'en maintenance des aéronefs. Selon ce que rapportent plusieurs de ces universités, de tels talents et compétences sont en demande; aussi le développement de tels programmes devrait-il se poursuivre. Bon nombre de ces établissements se trouvent à proximité d'importantes grappes de sociétés et d'organisations en aérospatiale dans le pays, ce qui favorise la collaboration en matière d'activités de recherche.

²⁰ Y compris les retombées directes, indirectes et induites.

3.5.2 Promotion de l'innovation et de la technologie d'importance

Les investissements dans l'aérospatiale et la défense stimulent le développement technologique de manière importante au sein de l'économie canadienne. Non seulement favorisent-ils le développement technologique de l'aérospatiale et de la défense, mais ils aident au développement d'autres secteurs de l'économie canadienne. À cet égard, le secteur de l'aérospatiale et de la défense est à l'avant-garde en matière de développement et d'utilisation de nouvelles technologies. Parmi les dérivés technologiques de l'aérospatiale ayant eu une application commerciale importante, mentionnons :

- le premier stimulateur cardiaque à une seule puce savante
- les pistons en carbone servant au matériel roulant
- les technologies d'évaluation non destructives.

Le secteur aérospatial a investi une moyenne de 873 millions de dollars CA par année en recherche et développement de 1994 à 2003, ce qui représente une moyenne d'environ 8 % des ventes de l'industrie et compte en moyenne pour 14 % de toute la recherche et le développement dans le secteur de la fabrication. Les investissements cumulés sur cette période de 10 ans totalisent 8,7 milliards de dollars CA. En 2004, trois des 20 sociétés canadiennes de recherche et développement industriels les plus rentables œuvraient dans le secteur de l'aérospatiale et de la défense.

Non seulement de nouveaux investissements en recherche et développement d'innovations en aérospatiale permettront de tirer parti des talents et des compétences dont le Canada dispose, mais ils mettront en valeur et consolideront le potentiel du pays comme chef de file de l'industrie.

3.5.3 Développement de grappes économiques

On trouve des centres ou grappes d'excellence en aérospatiale dans toutes les régions du pays. Une recherche de Michael Porter, de l'Institute for *Strategy and Competitiveness de Harvard* a permis de définir les grappes économiques de l'ère moderne et d'en préciser les avantages et le rôle majeur dans l'économie. Les grappes « constituent un important forum où peuvent et doivent se tenir des échanges d'un nouveau genre parmi les entreprises, les organismes d'État et les institutions comme les universités » [traduction].²¹

Nombre de grappes canadiennes se classent parmi les meilleures en Amérique du Nord. Compared to many other locations, Canada's three largest cities, Toronto, Montreal and Vancouver, also provide access to large pools of potential employees experienced in the manufacturing of aerospace components. Canadian cities, such as Winnipeg and Calgary, compare favourably with cities of similar size in North America, in areas such as the presence of related industries or clusters.

3.5.4 Promotion de la durabilité de l'environnement

Afin de soutenir les efforts de l'industrie pour lutter contre le changement climatique, plusieurs sociétés, chercheurs, institutions et organismes gouvernementaux œuvrant dans le domaine de l'aérospatiale misent sur le développement de technologies écologiques ou vertes.

3.5.5 Renforcement de la sécurité canadienne

Les produits et services issus de l'industrie aérospatiale servent à appuyer les besoins du gouvernement fédéral en matière de défense et de sécurité nationale. Le secteur permet également au Canada de contribuer à la coopération, à la paix et à la sécurité internationales au moyen de partenariats avec ses alliés pour développer et fournir des technologies de défense.

²¹ PORTER, Michael E. *Location, Competition, and Economic Development: Local Clusters in a Global Economy* (Emplacement, concurrence et développement de grappes régionales dans une économie mondiale), 2000.

3.6 Études de cas

Afin de démontrer la valeur et les retombées que l'industrie aérospatiale canadienne ont apporté et continue d'apporter à l'économie tant canadienne que mondiale, de même que dans la société en général, Deloitte a entrepris, au moyen de quatre études de cas, d'examiner les aspects et les caractéristiques de l'industrie. Ces études ont été choisies car elles constituent un échantillon technologique et géographique représentatif de l'industrie.

3.6.1 Le Canadarm

L'engagement du Canada à participer comme partenaire international tant aux programmes de stations que de navettes spatiales a permis aux astronautes et aux chercheurs canadiens d'avoir un accès à long terme à des missions spatiales et au développement technologique qui y est associé. Le Canadarm est désormais reconnu comme l'une des plus grandes réalisations du Canada et une source immense de fierté nationale.

Le Canadarm a été la source de nombreux avantages importants, notamment des retombées économiques, tels des investissements majeurs, des emplois et des exportations, ainsi qu'un nombre de répercussions qualitatives connexes, telles les contributions à des missions spatiales, le développement de technologies dérivées, la poursuite des progrès technologiques du Canadarm ainsi que la croissance et l'utilisation des ressources universitaires en recherche et développement.

3.6.2 Le Q400

Le Q400 de Bombardier, un appareil régional de fabrication canadienne, est considéré comme une avancée technologique et une réussite globale. Avec la participation de 86 fournisseurs canadiens différents, jusqu'à 10 500 Canadiens ont été employés pendant le processus de sa fabrication et de son soutien. Comptant deux grands transporteurs aériens canadiens comme clients et un bassin mondial de consommateurs, cet appareil constitue une réalisation nationale dans l'industrie aérospatiale.

En outre, le Q400 dispose du potentiel pour d'autres avancées technologiques, grâce au développement de l'appareil Q400 NextGen de Bombardier, qui utilise des technologies améliorées et permet de réduire davantage les coûts d'exploitation. L'appareil sera également utilisé dans le cadre d'un imposant programme d'essai de biocarburant en 2012, financé par divers organismes gouvernementaux. Un tel programme pourrait permettre d'accentuer la position du Canada comme chef de file dans le développement de la technologie écologique dans l'industrie de l'aviation en plus d'être critique dans la réalisation des objectifs en matière d'efficacité environnementale vers lesquels se dirige cette industrie à l'échelle mondiale.

3.6.3 StandardAero

StandardAero constitue l'une des plus grandes sociétés indépendantes de services de maintenance, de réparation et de révision ainsi que d'aviation au monde, de même que l'une des plus grandes sociétés de l'aérospatiale au Manitoba. Sa grande réussite se renouvelle sans cesse et, depuis les dernières années, elle est constamment reconnue comme l'une des sociétés à plus forte croissance dans l'Ouest canadien. Grâce à sa relation d'affaires de longue date avec le Ministère de la Défense nationale et les Forces canadiennes, AeroStandard a été en mesure de croître de façon importante et de se tailler une réputation internationale, en plus de faciliter des avancées technologiques en aérospatiale susceptibles d'entraîner d'importants rendements des investissements pour le Canada.

3.6.4 Composites Atlantique

Composites Atlantique Ltée (CAL) est une société aérospatiale de premier plan au Canada atlantique et est reconnue pour sa croissance rapide dans la conception, les essais, la certification et la fabrication de composites de pointe pour les industries aérospatiale, de la défense et commerciale.

Grâce à différents investissements stratégiques du gouvernement du Canada, CAL continue de faire évoluer ses technologies et d'étendre la portée de son marché dans les industries de l'aérospatiale et de la défense. Des programmes, comme le Fonds d'innovation de l'Atlantique, offrent à CAL l'occasion de

pousser davantage l'innovation en matière de composites et son développement technologique. Sa participation à l'important programme multinational d'avions d'attaque interarmés du Ministère de la Défense nationale et les Forces canadiennes, CAL pourra possiblement offrir ses compétences et ses technologies à une initiative majeure en matière de défense, tout en approfondissant son propre savoir, son innovation et le potentiel de croissance de ses futures activités commerciales.

4 Phase 3 – Perspectives et prévisions du marché mondial de l'aérospatiale

4.1 Introduction

La phase 3 de ce rapport fournit une prévision décennale du marché mondial, de 2010 à 2020, ainsi qu'une prévision pour l'industrie aérospatiale canadienne. Plus particulièrement, la phase 3 couvre quatre principaux éléments :

- **Perspective du marché** : cette partie fournit une analyse des facteurs et des tendances des marchés canadien et international qui pourraient avoir une incidence, positive ou négative, sur l'industrie aérospatiale à court et à long terme. Une plus grande place est accordée au secteur civil en raison de son importance dans l'industrie aérospatiale canadienne. Le secteur militaire est étroitement lié aux dépenses du gouvernement et les préoccupations en matière de sécurité nationale constituent des barrières imposantes à une entrée dans les marchés mondiaux, limitant ainsi les débouchés pour les sociétés canadiennes. Cette partie du rapport met en lumière les tendances de l'industrie à l'échelle mondiale et suppose que le Canada sera soumis aux mêmes mêmes conditions de marché. Deux raisons sous-tendent cette focalisation mondiale. D'abord, l'industrie canadienne repose lourdement sur ses exportations et, de ce fait, est dépendante des conditions du marché mondial. Ensuite, elle a déjà fait l'objet d'une analyse approfondie dans les phases 1 et 2 du présent rapport.
- **Analyse comparative** : cette analyse présente l'importance du secteur de l'aérospatiale dans l'économie canadienne. Une fiche de rendement a été conçue pour évaluer la position de l'économie canadienne par rapport à ses concurrents à l'échelle mondiale au moyen d'une série de mesures quantitatives et qualitatives. Un profil de l'industrie aérospatiale des autres pays y est brièvement présenté, avec un regard sur la participation des gouvernements à la recherche et développement ainsi qu'à l'innovation.
- **Prévisions du marché** : celles-ci sont établies de 2010 à 2020 au titre des revenus du marché global et segmentées par secteur, sous-secteur et par région. L'incidence de ces prévisions sur l'économie canadienne est soulignée et elles sont utilisées pour analyser les sous-secteurs et les régions qui revêtent une importance stratégique pour l'industrie aérospatiale canadienne. Un modèle de valeur actualisée nette est également appliqué afin d'estimer l'ensemble des revenus tirés de l'aérospatiale au cours de cette prévision décennale.
- **Scénarios politiques** : ces scénarios présentent une analyse de l'incidence de la croissance future de l'industrie aérospatiale, fondée sur les tendances évoquées plus haut, sur le marché actuel de l'emploi, les investissements courants en recherche et développement ainsi que sur les débouchés de croissance future du Canada dans les marchés émergents.

4.2 Secteur aérospatial civil

4.2.1 Principales tendances

Deloitte a cerné un certain nombre de tendances clés qui devraient avoir une incidence marquée sur le secteur aérospatial civil à l'échelle mondiale.

1. Une croissance positive à long terme devrait survenir au fur et à mesure que les économies se relèvent de la récente crise financière.

Le transport aérien de passagers est en étroite corrélation avec le PIB. En effet, la corrélation entre le PIB mondial et le transport aérien de passagers signifie qu'une hausse de 1 % du PIB d'un pays donné se traduit par une augmentation de 1 % de la demande en transport aérien dans les pays en développement et de 2,5 % dans les pays industrialisés.²² Le Fonds monétaire international (FMI) prévoit que le PIB mondial augmentera de 4,6 % en 2010 et de 4,3 % en 2011.²³

2. Rentabilité du transport aérien

Le succès du secteur civil est lié à celui de l'industrie du transport aérien. L'Association du transport aérien international (IATA) rapporte que le trafic passagers et le fret aérien se rapprochent maintenant des niveaux avant récession et que 2010 sera une année de croissance positive en matière de trafic aérien pendant la période de reprise.²⁴ À long terme, la rentabilité du transport aérien sera tributaire de la croissance des marchés en développement. Elle pourrait également bénéficier des retombées de la libéralisation croissante des marchés du transport aérien en Asie-Pacifique et en Afrique. Cependant, l'augmentation des coûts liés et non liés au carburant demeure un risque à long terme.

3. Utilisation accrue de technologies plus vertes

Les activités de fabrication dans le secteur civil seront assujetties au vieillissement du parc aérien mondial, particulièrement en Amérique du Nord et en Europe. Une tendance technologique majeure réside dans le virage de la prochaine génération d'aéronefs vers les technologies de plus faible consommation de carburant, produisant moins d'émissions, moins de bruit, et des technologies qui sont généralement plus durables du point de vue du cycle de vie. Les plus grands fabricants devraient continuer d'accroître leurs investissements en recherche et développement.

Selon Bombardier, d'ici 2020, les émissions d'oxyde nitreux et les niveaux de bruit devraient être réduits de 80 % et de 50 % respectivement.²⁵ Par ailleurs, les prévisions provenant de tiers confirment que la tendance à long terme dans la conception est axée sur des aéronefs plus écologiques.²⁶ Le taux d'augmentation de l'efficacité énergétique est en baisse constante à mesure que les technologies actuelles prennent de la maturité. Une façon pour les sociétés de faire face aux coûts croissants en recherche et développement consiste à l'impartir à des pays en développement, comme l'Inde.²⁷

4. Augmentation des activités de maintenance, de réparation et de révision à mesure que les sociétés s'étendent géographiquement

Plus de 50 % des transporteurs aériens disent avoir sous-investi dans les activités de maintenance, de réparation et de révision et s'attendent à accroître leurs investissements à l'avenir.²⁸ Oliver Wyman prévoit un accroissement des dépenses au titre de ces activités d'environ 6 % par année jusqu'en 2013, une impartition accrue pour celles qui requièrent un travail intensif dans les régions à bas coûts et la concentration des transporteurs aériens à réaliser des économies de coûts au moyen de programmes technologiques améliorés et de gestion allégée.²⁹

5. Pénurie à long terme de pilotes et d'effectifs

La pénurie de pilotes et d'effectifs constitue l'un des plus grands défis auxquels doit faire face l'industrie de l'aéronautique commerciale. Voici certains des facteurs qui ont contribué à cette pénurie de main-d'œuvre :

²² Airbus, *2009-2028 Global Market Forecast* (prévisions du marché mondial), 2009.

²³ Fonds monétaire international. *Perspectives de l'économie mondiale – Rétablir la confiance sans nuire à la reprise*, juillet 2010

²⁴ IATA, *Economics Briefing*, avril 2010

²⁵ Bombardier. *Prévision de marché – Avions commerciaux – 2009-2028*, 2009.

²⁶ KTH, School of Engineering Sciences. *Cost/Weight Optimization of Aircraft Structures* (Optimisation des coûts et du poids des structures d'aéronefs), 2008

²⁷ Expertise de Deloitte sur le sujet, communications internes, 2010.

²⁸ Oliver Wyman. *MRO survey* (sondage sur la maintenance, la réparation et la révision), 2009.

²⁹ *Ibid.*

- la demande croissante de pilotes en raison des activités accrues de trafic passagers dans les marchés émergents;
- les programmes de rétention mis en œuvre par l'armée américaine visant à prévenir le départ des pilotes;
- la crise financière qui a entraîné un fléchissement bref et temporaire de la demande de main-d'œuvre.

Le bassin de pilotes est vieillissant; la moyenne d'âge de ceux qui sont aux commandes d'avions commerciaux américains est de 44 ans et ceux d'un transporteur aérien, de 49 ans.³⁰ La demande de pilotes pourrait se chiffrer à 125 411 d'ici 2028, tandis que l'offre devrait s'établir à 80 893 seulement, un écart de 44 428.³¹

6. Croissance continue dans le sous-secteur civil de l'espace

Dans l'ensemble, le sous-secteur de l'espace a été relativement peu touché par les crises financières et devrait constituer une source viable de croissance dans l'avenir. Les prévisions de tiers indiquent que 1 800 nouveaux satellites seront lancés par le secteur civil aérospatial jusqu'en 2028.³²

Voici d'autres tendances du secteur aérospatial civil à l'échelle mondiale qui ont été décrites à la phase 3 du présent rapport :

- nouveaux modèles d'avion qui entrent en production;
- des marchés émergents deviennent compétiteurs dans la fabrication et une source de croissance du trafic passagers;
- la réglementation change au sortir de l'économie d'une crise financière

4.3 Secteur aérospatial militaire

4.3.1 Principales tendances

Deloitte a cerné un certain nombre de tendances clés qui devraient avoir une incidence marquée sur le secteur aérospatial militaire à l'échelle mondiale :

1. Les gouvernements se concentrent à réduire leurs déficits

La crise financière mondiale a forcé les gouvernements à se concentrer sur la réduction de leurs déficits. Les États-Unis et l'Europe sont des clients majeurs du secteur aérospatial militaire canadien. Leurs budgets de défense devraient continuer de subir des pressions baissières au profit d'autres priorités intérieures. Ceci dit, les réductions de dépenses liées à la défense aux États-Unis ont toujours été difficiles à appliquer en raison des préoccupations de sécurité nationale.

2. Vieillesse des plates-formes et des avions militaires

Après avoir reporté pendant des années l'approvisionnement en nouveaux appareils, le secteur militaire fait face aujourd'hui à un parc vieillissant. Aussi les appareils deviennent-ils de plus en plus coûteux à entretenir et à exploiter. En 2008, les appareils du parc aérien de l'armée américaine étaient âgés en moyenne de 24 ans.³³ On s'attend à ce que l'approvisionnement en appareils puisse augmenter, même si on prévoit que les dépenses générales liées à la défense demeurent stationnaires ou soient en baisse.

³⁰ IATA. *Average Age by Active Pilots by Category* (Moyenne d'âge des pilotes actifs par catégorie), 2009.

³¹ Journal of Aviation Management and Education. *International supply and demand for US trained commercial airline pilots* (L'offre et la demande internationales de pilotes de l'aviation commerciale formés aux États-Unis), 2009.

³² Teal Group. *Teal Mission Model Counts 2,033 Space Payloads through 2028*. (Le modèle Teal compte 2 033 lancements de charges utiles dans l'espace jusqu'en 2028.)

³³ Defence Industry Daily. *Aging Array of American Aircraft Attracting Attention* (article en ligne), sur Internet : <http://www.defenceindustrydaily.com/aging-array-of-american-aircraft-attracting-attention-0901/> (consulté le 22 juillet 2010).

3. Augmentation des dépenses militaires des marchés émergents

Les marchés émergents, particulièrement l'Inde et la Chine, devraient devenir des sources militaires de revenus pour l'industrie, ce qui pourrait compenser en partie les déclinés dans les marchés développés. Les sociétés aérospatiales européennes et américaines commencent à reconnaître l'Inde comme un pays d'une importance stratégique croissante car il s'agit d'un marché inexploité et un partenaire à fort potentiel en matière d'ingénierie et de fabrication.

Au nombre des autres tendances du secteur militaire aérospatial qui ont été décrites dans la phase 3 du présent rapport, soulignons :

- le rééquilibrage des forces militaires américaines;
- l'augmentation des activités de fusion et d'acquisition;
- le ralentissement des opérations de combat en Irak et en Afghanistan.

4.4 Importance pour l'économie canadienne

Le Canada se classe au deuxième rang des cinq premiers pays en aérospatiale au titre des revenus et de l'emploi.³⁴ Par conséquent, son économie repose plus lourdement sur les revenus et l'emploi dans cette industrie que la plupart des autres pays classés.

Tableau 5 – Cinq premiers pays de l'aérospatiale au titre des revenus de fabrication

Pays	Rang selon le revenu normalisé en fonction du PIB ³⁵³⁶
Canada	2
France	1
États-Unis	3
Royaume-Uni	4
Allemagne	5

Tableau 6 – Cinq premiers pays de l'aérospatiale au titre de l'emploi

Pays	Rang selon l'emploi normalisé en fonction de la population ³⁷³⁸
Canada	2
France	1
États-Unis	3
Royaume-Uni	4
Allemagne	5

Les dépenses en recherche et développement du secteur de l'aérospatiale jouent également un rôle critique dans l'économie canadienne. Trois sociétés aérospatiales – Pratt & Whitney Canada, Bombardier et CAE – figurent sur la liste d'*Infosource Research* des 19 entreprises canadiennes qui ont dépensé plus de 100 millions de dollars CA en recherche et développement en 2009. Par ailleurs, les sociétés de l'aérospatiale ont contribué au dixième des dépenses en recherche et développement de l'ensemble des entreprises canadiennes sondées par *Research Infosource*.³⁹

³⁴ Le classement tient compte de la taille de l'économie (par le PIB) et de la population

³⁵ Données sur les revenus : Aerostrategy. *Aerospace Globalization 2.0: Implications for Canada's Aerospace Industry* (Mondialisation de l'aérospatiale 2.0 – Conséquences sur l'industrie canadienne de l'aérospatiale), novembre 2009.

³⁶ Source des données du PIB : Fonds monétaire international, *World Economic Outlook* (Perspectives de l'économie mondiale) (base de données en ligne), sur Internet : <http://www.imf.org/external/data.htm#data> (consultée en août 2010).

³⁷ Données d'emploi dans l'industrie recueillies par *OneSource* selon le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN).

³⁸ Source des données sur la population : Fonds monétaire international, *World Economic Outlook* (Perspectives de l'économie mondiale) (base de données en ligne), sur Internet : <http://www.imf.org/external/data.htm#data> (consultée en août 2010).

³⁹ Research Infosource. *Canada's Top 100 Corporate R&D Spenders List 2009 Analysis* (Analyse 2009 – Liste des 100 premières entreprises qui investissent en recherche et développement), 2009.

4.5 Situation concurrentielle du Canada

4.5.1 Concurrence internationale

Les marchés traditionnels de l'aérospatiale continuent de développer leurs industries grâce à d'importants investissements en recherche et développement, à des partenariats publics-privés, ainsi qu'à des environnements commerciaux et à des politiques publiques favorables. Les marchés émergents développent énergiquement leur propre industrie aérospatiale. La Chine a investi sérieusement dans la création d'une société en avionnerie qui soit compétitive et dont le premier avion commercial sera livré en 2011. Si les avis demeurent mitigés quant à la compétitivité des marchés émergents, Embraer illustre cependant que la possibilité de réussite existe.

L'Union Européenne, tout particulièrement, a encouragé fortement les réseaux de transfert de connaissance et les projets de collaboration en recherche et développement. Les pays européens ont également fait de la technologie verte leur priorité et ont commencé à fixer des objectifs concrets pour l'industrie qui sont soutenus par du financement ciblé. Déjà en 2001, la Commission européenne déclarait qu'un financement des secteurs public et privé d'environ 140 milliards de dollars CA était nécessaire si l'Europe voulait atteindre les objectifs de 2020 dans le secteur aérospatiale.⁴⁰ Le programme « LuFo » en Allemagne, témoin des progrès dans ce sens, finance à hauteur d'environ 380 millions de dollars US le développement de la technologie verte entre 2009 et 2013.⁴¹

Les pays de plus petite taille peuvent accroître leur industrie aérospatiale au moyen de politiques intelligentes. Singapour en constitue un exemple car, avec un PIB en 2008 équivalant à environ 12 % du PIB du Canada, il est devenu une plate-forme mondiale en services de maintenance, réparation et révision de haute technologie grâce à un environnement commercial favorable, une main-d'œuvre flexible et une stratégie de planification coopérative des secteurs public et privé, dirigée par l'industrie et centrée sur les besoins établis par l'industrie.

4.5.2 Fiche de rendement de l'industrie aérospatiale à l'échelle mondiale

La fiche présentée ci-dessous a été élaborée dans le cadre de la phase 3.

⁴⁰ Commission européenne. *Vision 2020*, 2010.

⁴¹ Commission européenne. *EU Competitiveness Report* (Rapport sur la compétitivité - Union européenne), 2010.

Tableau 7 – Fiche de rendement de l'industrie aérospatiale de Deloitte

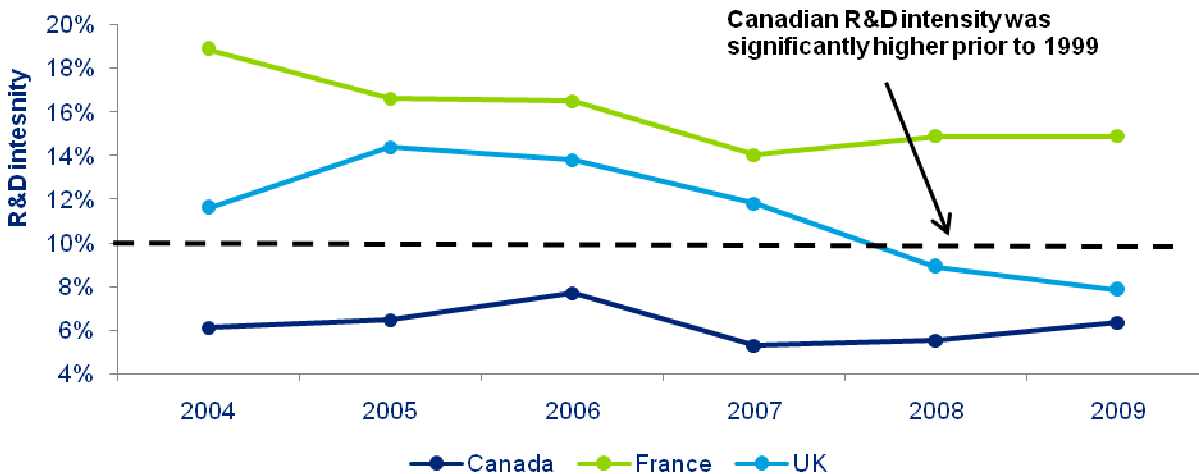
	Sales	Sales growth	R&D intensity	Public R&D investment	Exports	Employment	Companies	Government programs	
Developed markets									
Canada	A	C	C	C	D ↑	B	B	D	
France	A	A	A	C	A ↑	A	B	A	
Germany	B	B	A	B	D ↑	D	C	A	
Japan	D	-	-	-	D ↓	D	-	C	
UK	B	D	C	B	D ↑	D	A	B	
US	A	B	C	B	B ↑	B	-	B	
Emerging markets									
Brazil	C	-	-	-	C ↑	-	-	D	
China	D	-	-	-	D ↓	-	-	C	
India	D	-	-	-	-	-	-	D	
Russia	D	-	-	-	D ↑	-	-	B	
	↓	Indicates the country is a net importer				↑	Indicates the country is a net exporter		

Source : analyse de Deloitte. Le classement s'étend de « A » (meilleure note) à « D » (plus faible note). Il est établi au moyen d'une série de mesures quantitatives et qualitatives décrites à la phase 3 de ce rapport.

La fiche de Deloitte démontre que le rendement du Canada égale celui des États-Unis, mais qu'il accuse un léger recul par rapport à celui de la France et de l'Allemagne. Le Canada se classe parmi les premiers pays au chapitre de nombreuses mesures, y compris les ventes, l'emploi et nombre de sociétés en aérospatiale. Son rendement est le plus faible au regard des dépenses en recherche et développement et de la croissance des ventes. Le Canada a reçu un « D » pour ses programmes gouvernementaux, en raison du fléchissement des investissements en recherche et développement au cours des 10 dernières années. L'accroissement des investissements en recherche et développement et en innovation sera essentiel si le Canada veut être en mesure de faire face à la concurrence anticipée dans le marché des aéronefs régionaux, l'une de ses principales expertises. Mais pourtant, au cours des 10 à 15 dernières années, l'intensité des activités de recherche et du développement a chuté de plus 10 à environ 6 %.⁴²

⁴² Association des industries aérospatiales du Canada. *Rapport sur les futures grandes plateformes*, juin 2009

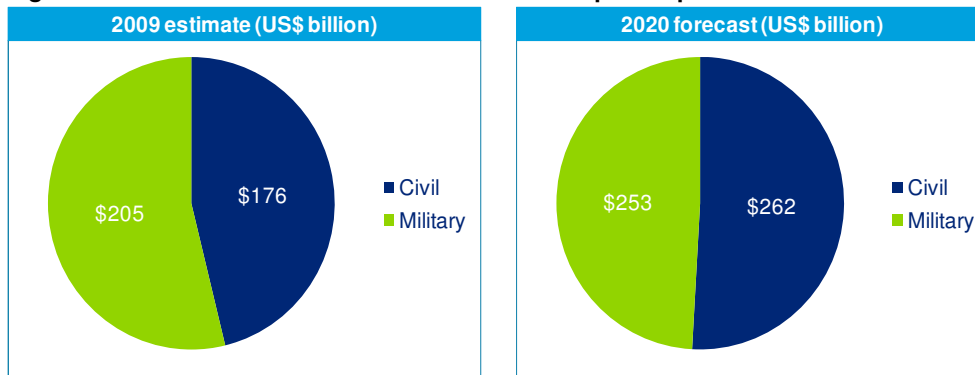
Figure 6 : Historique de l'intensité en recherche et développement au Canada⁴³



4.6 Prévisions du marché mondial de l'aérospatiale 2010-2020

On prévoit que, d'ici 2020, 51 % des revenus mondiaux de l'aérospatiale proviendra du secteur civil qui devancera ainsi le secteur militaire, qui génère 49 % de revenus mondiaux, et deviendra la principale source à ce chapitre. On prévoit que ce changement sera plus prononcé en Amérique latine, en Europe et en Asie-Pacifique où les gains en parts de marché mondial dans le secteur civil sont censés s'établir à 12 %, 9 % et 9 % respectivement.

Figure 7 – Estimation du marché mondial de l'aérospatiale pour 2009 et 2020



En 2020, les revenus mondiaux sont censés s'établir à environ 262 milliards de dollars US en ce qui concerne le secteur aérospatial civil mondial et à environ 253 milliards de dollars US pour le secteur aérospatial militaire mondial. Ci-dessous, un sommaire des prévisions de marché par sous-secteur :

⁴³ Sources : Association des industries de l'aérospatiale canadienne (AIAC), Bundesverband der Deutschen Luft- und Raumfahrtindustrie e. V. (BDLI) (German Aerospace Industries Association) (BDLI) en Allemagne et la Society of British Aerospace Companies (SBAC) au Royaume-Uni.

Figure 8 – Estimation du sous-secteur aérospatial civil à l'échelle mondiale pour 2009 et 2020⁴⁴

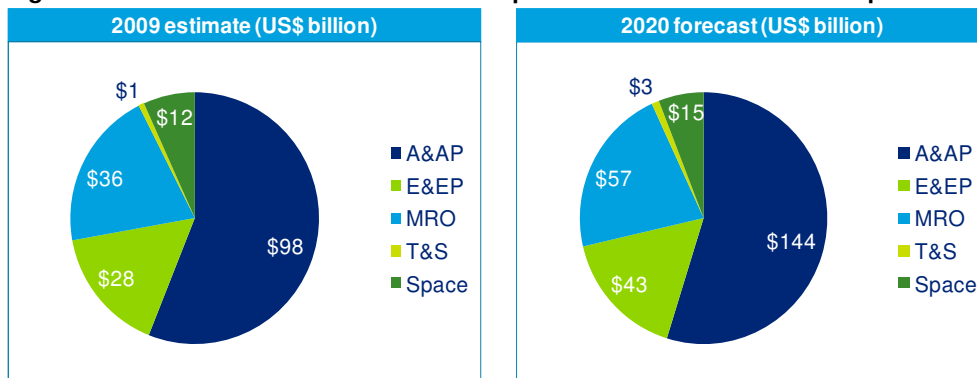
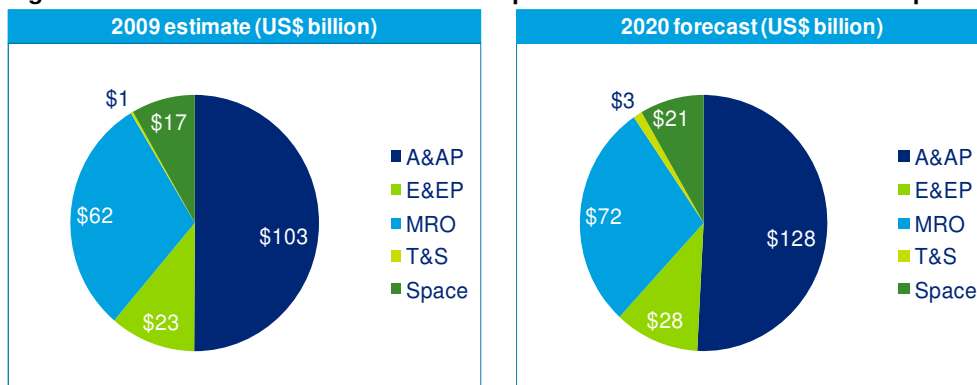


Figure 9 – Estimation du sous-secteur aérospatial militaire à l'échelle mondiale pour 2009 et 2020



Les prévisions soulignent que les revenus mondiaux du secteur aérospatial militaire sont largement tributaires de la tendance supposée des dépenses militaires en Europe et en Amérique du Nord. Si ces deux continents se conforment aux scénarios de dépenses d'avant le 11 septembre, ce qui entraînerait un déclin à cet égard, les revenus mondiaux du secteur aérospatial militaire devraient baisser d'environ 57 milliards de dollars US et, par conséquent, augmenter l'importance relative du secteur civil comme source de revenus globaux. La diminution des revenus du secteur militaire observée en Amérique du Nord et en Europe équivaut à environ 73 % et 23 % respectivement dans un scénario de dépenses militaires réduites.

4.7 Scénarios politiques

4.7.1 Le Canada pourrait doubler le nombre d'emplois dans l'aérospatiale d'ici 2020.

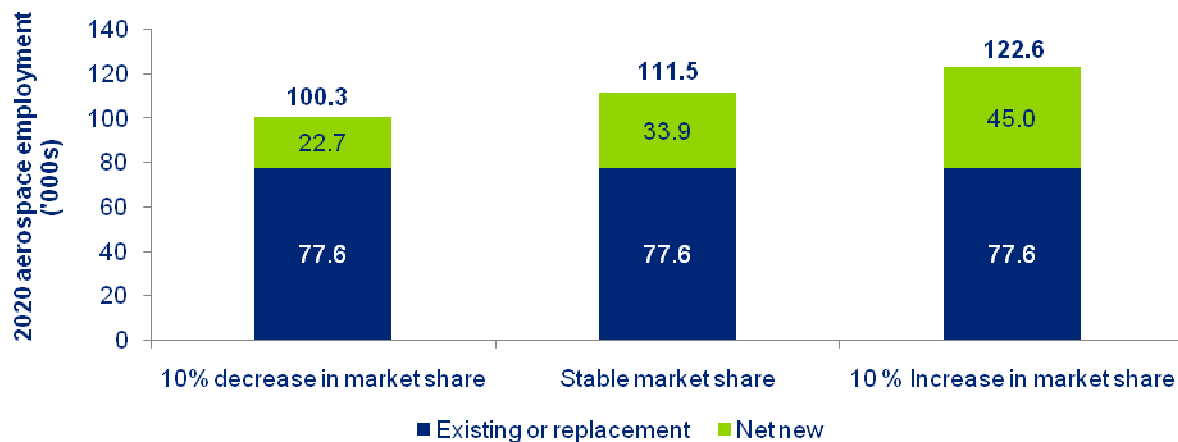
Une étude américaine démontre que la plupart des emplois en aérospatiale requièrent un diplôme universitaire de premier cycle ou plus et que les salaires sont en moyenne 50 % plus élevés que le salaire médian du secteur de la fabrication.⁴⁵ Par conséquent, les emplois dans l'aérospatiale sont lucratifs et offrent vraisemblablement de plus grands avantages complémentaires aux autres secteurs de l'économie (en raison d'une plus grande marge de revenu disponible, etc.).

L'augmentation des départs à la retraite parmi les effectifs de l'aérospatiale constitue un facteur de risque sous-jacent pour l'industrie à l'échelle mondiale. La réussite dépendra en grande partie jusqu'à quel point l'industrie augmentera la formation, maintiendra en poste ses employés approchant de la retraite, puis collaborera avec les universités et les collèges pour former et recruter de futurs employés compétents et talentueux.

⁴⁴ F et S : sous-secteur de la formation et simulation; M et PM : sous-secteur de la fabrication de moteurs d'aéronef et pièces de moteur

⁴⁵ Bureau des statistiques sur la main-d'œuvre des États-Unis. *Career Guide to Industries: Aerospace Product and Parts Manufacturing* (Guide de carrières pour les industries : fabrication de produits et de pièces de l'aérospatiale), édition 2009-2010.

Figure 10 – Estimation de l'emploi dans l'industrie aérospatiale canadienne selon trois scénarios de croissance⁴⁶



Pour doubler le nombre d'emplois à environ 158 000 d'ici 2020, il faudrait assister à une croissance significative de la part de marché mondiale du Canada. Au taux actuel de la productivité, la part du Canada dans le marché mondial de l'aérospatiale devrait augmenter d'environ 55 %, celle du marché mondial du secteur civil devrait croître de 10 % à 14 % et celle du secteur militaire, de 2 % à 3 %.⁴⁷

Un gain en parts de marché peut nécessiter que l'industrie devienne plus productive avec moins de main-d'œuvre. Une croissance de la part de marché dans le secteur civil mondial de 10 % à 20 % et dans le secteur militaire, de 2 % à 4 % serait nécessaire si l'industrie devait augmenter la productivité de sa main-d'œuvre au niveau de celle de l'Allemagne.

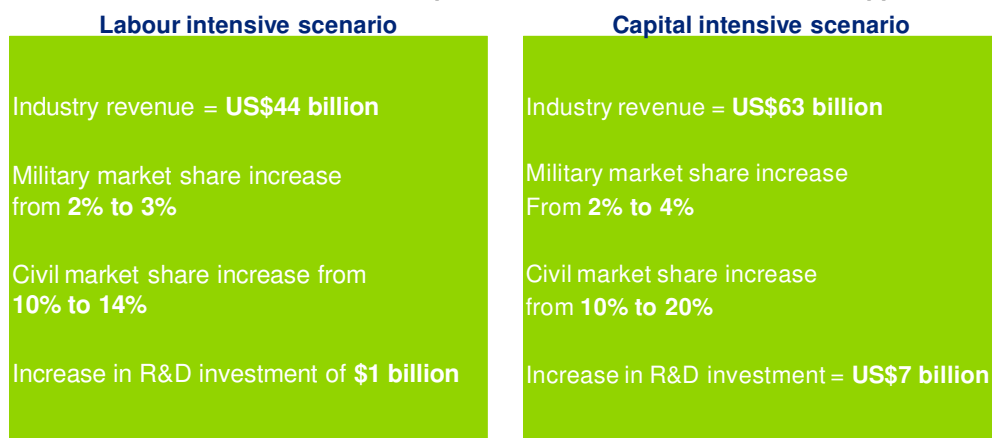
Une augmentation des investissements en recherche et développement d'environ 1 ou 2 milliards de dollars US s'impose pour accroître la part de marché et le nombre d'emplois d'ici 2020. Deloitte estime qu'environ 4 à 7 milliards de dollars US en investissements supplémentaires en recherche et développement seraient requis si le Canada voulait atteindre les niveaux d'investissement en la matière de la France ou de l'Allemagne.

La figure ci-dessous résume les résultats d'un scénario à forte main-d'œuvre, où la productivité du travail et la recherche et développement en 2020 se situent aux niveaux actuels et d'un scénario capitalistique, où la productivité et la recherche et développement en 2020 atteignent les niveaux constatés dans plusieurs marchés européens de l'aérospatiale.

⁴⁶ Selon l'hypothèse que le revenu généré par employé demeure constant.

⁴⁷ Selon une hypothèse que les activités du secteur civil et du secteur militaire demeurent au même niveau (c.-à-d., les revenus du secteur civil s'établissant à 80 ou à 85 %).

Figure 11 – Les exigences pour doubler l'emploi en aérospatiale canadienne d'ici 2020 sont largement tributaires de l'intensité en matière de productivité et de recherche et développement.



L'écart est grand entre les deux scénarios. Les décisions stratégiques prises par le gouvernement et le secteur aérospatial, à savoir où se situe le Canada, dicteront le nombre d'emplois qui seront créés ainsi que le type et le degré d'investissements requis.

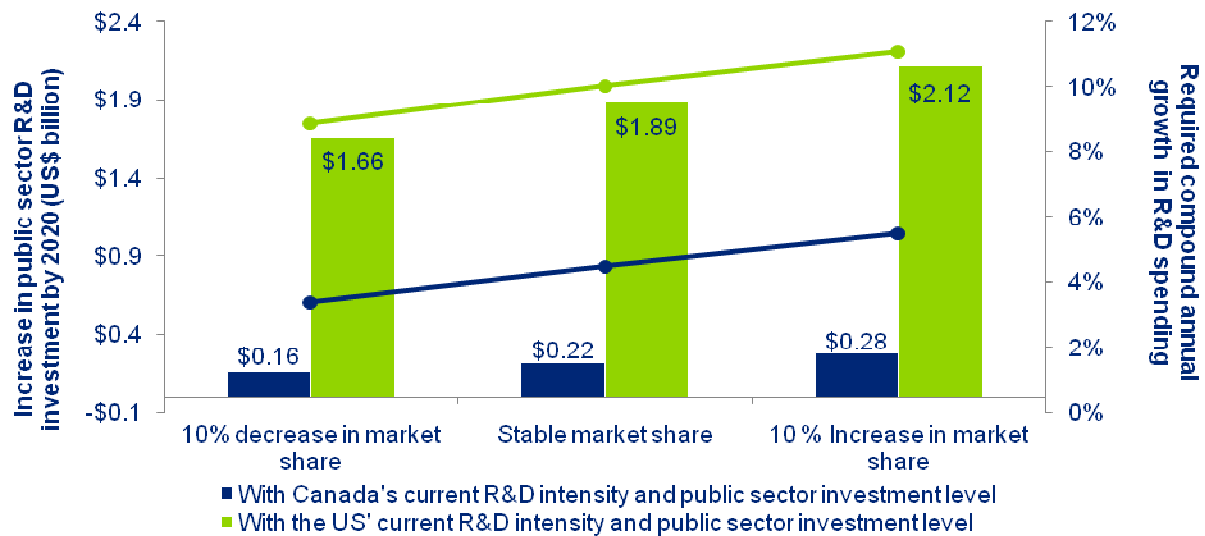
4.7.2 Les investissements en recherche et développement demeurent essentiels pour soutenir l'innovation et assurer la compétitivité du Canada à l'échelle mondiale.

Les dépenses en recherche et développement des secteurs public et privé au Canada est plus faible que celui de la France et de l'Allemagne; l'ensemble des dépenses en recherche et développement du Canada est plus faible que celui des États-Unis. Selon l'analyse concurrentielle du marché, le niveau d'intensité en recherche et développement du Canada doit atteindre ceux enregistrés dans d'autres pays.

Ce scénario prévoit que des investissements significatifs en la matière sont requis, tant de la part du secteur public que du secteur privé, si le Canada souhaite y avoir recours comme mécanisme pour augmenter sa part de marché. Le financement en recherche et développement devrait augmenter de 1,8 milliard de dollars US par rapport aux niveaux actuels (1,5 milliard de dollars US dans le secteur privé et 0,3 milliard de dollars US de la part du secteur public) si le Canada voulait augmenter sa part de marché de 10 %, tout en ramenant le niveau de ses investissements à celui d'avant 1999.

Dans la présente étude, pratiquement tous les pays observés ont reçu des fonds du secteur public aux fins de la recherche et du développement. Pour rejoindre le secteur public américain, le Canada doit augmenter considérablement ses dépenses en recherche et développement. Le financement du secteur public devrait augmenter de 1,3 milliard de dollars US pour être à la hauteur de celui du financement américain, qui se situe à 72 %, selon un scénario sans changement. De plus, un financement de 1,9 milliard de dollars US serait requis du secteur privé si le Canada devait atteindre le niveau d'intensité des activités de recherche et développement enregistré aux États-Unis.

Figure 12 – Dépenses du secteur public en recherche et développement selon trois scénarios de croissance⁴⁸

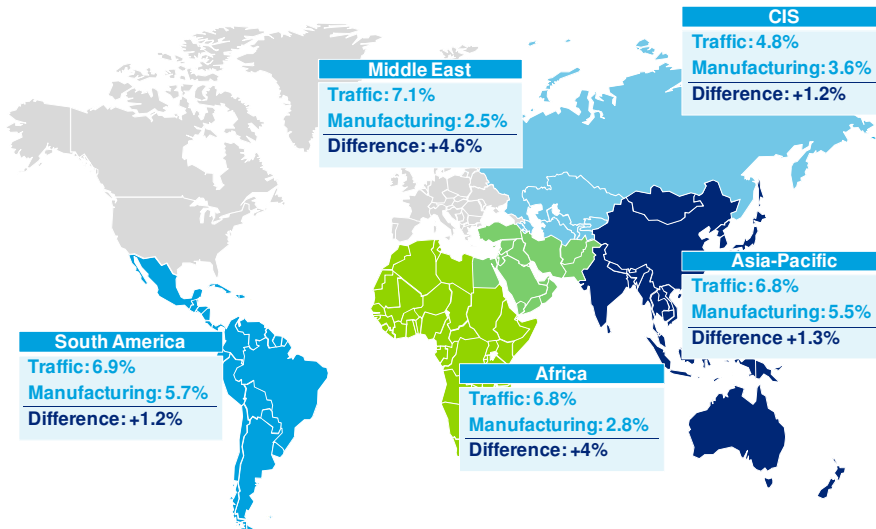


4.7.3 Les marchés émergents constitueront un débouché pour le Canada pourvu que l'industrie aérospatiale canadienne puisse se redéfinir pour saisir cette occasion de croissance.

Les marchés émergents sont une occasion pour l'industrie aérospatiale canadienne parce que la demande intérieure de ces marchés pour des produits de l'aérospatiale dépassera l'offre intérieure, offrant clairement une ouverture au Canada à condition que des stratégies vigoureuses soient adoptées à cet égard. On prévoit que les pays industrialisés assureront la croissance future de leurs revenus grâce à l'écart entre la croissance du trafic passagers et la croissance de la fabrication d'appareils dans les marchés en développement. Cet écart offre des possibilités à l'industrie aérospatiale canadienne et une base d'élaboration de nouvelles politiques commerciales.

⁴⁸ Le cas du Canada et celui des États-Unis se fondent sur un schéma d'investissement en recherche et développement à leur niveau actuel.

Figure 11 – Estimation de la croissance du trafic passagers et de la fabrication d'appareils de 2010 à 2020 dans les marchés en développement⁴⁹



⁴⁹ La croissance du trafic passagers est estimée au moyen des prévisions de passagers-kilomètres payants des principaux aviateurs et motoristes réunis. La croissance de la fabrication est estimée au moyen de la croissance des revenus de fabrication observée dans les prévisions.

À propos des auteurs

Phase 1 – Profil de l'industrie aérospatiale canadienne

**Muris Dujsic**

Partenaire

Prix de transfert

Deloitte

416-601-6006

mdujsic@deloitte.ca

Muris Dujsic est un partenaire de Deloitte et économiste en chef dans la pratique nationale Prix de transfert. Il possède une vaste expérience en évaluation d'entreprise et de projets d'investissement, en développement économique régional, en politique économique de même qu'en prix de transfert. Il a également été titulaire d'une charge universitaire.

Muris travaille depuis 28 ans en recherche économique et en services-conseils à l'entreprise. Il est fréquemment invité comme conférencier lors d'événements d'envergure à l'échelle nationale et internationale relatifs aux questions liées au transfert de prix. Il a publié de nombreux documents sur la politique économique, l'analyse financière et le transfert de prix dans des publications professionnelles scientifiques au Canada et en Europe.

Il est membre du *Canadian Institute of Chartered Business Valuators* et de l'Association canadienne d'études fiscales.

Muris a été nommé l'un des meilleurs conseillers en prix de transfert au monde lors des sondages bisannuels Euromoney de 2003, 2005, 2007 et 2009

Phase 2 – Impact de l'industrie aérospatiale canadienne

**Ronald Bidulka**

Partenaire associé

Conseils financiers

Deloitte

416-601-5958

rbidulka@deloitte.ca

Ron est un partenaire associé dans la pratique Conseils financiers. Il aide les propriétaires, les investisseurs et les organismes gouvernementaux à évaluer la structure d'une vaste gamme de projets de développements en plus de les aider à les réaliser. Son expertise dans ce secteur couvre une vaste gamme de projets de développements conventionnels ou non conventionnels, notamment dans le domaine de l'immobilier, culturel, des sports et du divertissement ainsi que des installations hôtelières, en plus de nombreux projets d'infrastructure. Il se spécialise particulièrement dans les études de faisabilité commerciale, le financement et développement économique ainsi que les analyses de leur incidence.

Parmi les clients à haute incidence économique : Parcs Canada, le gouvernement de l'Alberta, nombre d'universités canadiennes, dont celles de Guelph, de Waterloo, McMaster et Brock, nombres de municipalités canadiennes, notamment Toronto, Thunder Bay et Hamilton, l'Association canadienne du soccer, les Sénateurs d'Ottawa, Air Canada et de nombreux promoteurs immobiliers.

Phase 3 – Perspectives et prévisions du marché mondial de l'aérospatiale

**Jennifer Lee**

Directrice principale

Conseils en
excellence des
opérations

Deloitte

416-874-3344

jenniferlee@deloitte
.ca

Jennifer est directrice principale dans la pratique Conseils en excellence des opérations. Elle travaille depuis plus de 12 ans dans le domaine de la diligence commerciale, du marketing et de la stratégie d'entreprise tant dans les services-conseils que dans l'industrie, à l'échelle nationale et internationale. Jennifer conseille ses clients sur des questions commerciales de nature urgente et critique. En plus du Canada, elle a également travaillé à Hong Kong, en Europe, en Asie centrale et aux États-Unis.

Très récemment, Jennifer a été déléguée par Deloitte pour conseiller le gouvernement sur la viabilité commerciale de l'industrie de l'automobile pendant la crise financière de 2008. Elle fournit également des conseils aux investisseurs privés lors d'acquisitions ou de retranchement dans le domaine du commerce de détail, de l'infrastructure et des télécommunications, en plus d'aider ses clients à élaborer des stratégies pour promouvoir leurs activités au moyen des réseaux sociaux ou des médias numériques.

Son expérience de l'industrie se situe notamment dans les secteurs suivants : fusions et acquisitions et trésorerie chez AT&T Asie-Pacifique, à Hong Kong, le European Marketing Group pour un mandat de Hewlett Packard Europe, à Stuttgart, en Allemagne, ainsi que Universal Studios Canada, dans le secteur national de la commercialisation. Chez Bell Internet, elle a dirigé le lancement de Bell WiMAX, les services Internet haute vitesse au Canada, qui fut le lancement le plus rapide sur le marché dans cette entreprise.

Jennifer est titulaire d'une maîtrise en administration des affaires de la Rotman School of Business et d'un diplôme de premier cycle de l'Université de Waterloo.

Parmi ses clients, elle compte Industrie Canada, CAE, OMERS Private Equity, l'Interprovincial Lottery Corporation, pour ne nommer que ceux-ci.

