

MOUVEMENT ÉCONOMIQUE
MÉTROPOLITAIN

RELANÇONS **MTL**

PLAN D'ACTION POUR RENFORCER LES SECTEURS DE L'AÉROSPATIALE ET DU TRANSPORT AÉRIEN

Codéveloppé par



AÉRO 
MONTREAL

Partenaire de contenu





Michel Leblanc

Président et chef de la direction

- Chambre de commerce du Montréal métropolitain

La Chambre de commerce du Montréal métropolitain, en partenariat avec Montréal International, a publié deux études, en 2018 et en 2020, portant sur la *connectivité internationale comme facteur clé d'une croissance durable du Grand Montréal*. Ces exercices ont clairement démontré l'importance pour l'économie de la métropole de l'internationalisation, qui, par son rôle, favorise la croissance du revenu médian des ménages et contribue fortement à création de richesse et d'emplois. Il en est aussi ressorti que Montréal se positionne déjà de manière enviable lorsqu'on la compare aux autres grandes métropoles du monde, et ce, sur plusieurs plans.

Or, au cœur de cette connectivité se trouvent l'aérospatiale et le transport aérien, deux secteurs qui font office de leaders en matière d'exportation, de recherche et développement et d'attractivité. Cependant, ils comptent parmi ceux qui souffrent le plus aujourd'hui des effets dévastateurs provoqués par la pandémie : les frontières sont fermées; les avions sont cloués au sol. En résultent des aéroports désertés, des usines et services d'entretien qui fonctionnent à régime réduit et une main-d'œuvre potentielle qui détourne son attention au profit d'autres secteurs. C'est tout l'écosystème qui est chamboulé. Si ces secteurs ont su démontrer au fil du temps une remarquable résilience, ils se retrouvent aujourd'hui aux prises avec des défis d'une envergure sans précédent qui perdureront pour des années encore.

Consolider notre position de troisième capitale mondiale de l'aérospatiale et retrouver les niveaux records de trafic aérien ne seront pas une mince tâche. Dans le cadre de Relançons MTL, nous proposons un plan d'action pour nous y attaquer de manière concertée, en mettant à contribution tous les joueurs clés réunis au sein de la grappe aérospatiale du Québec. Ce plan met de l'avant des pistes pour consolider nos acquis, assurer la survie de nos entreprises et la rétention de nos talents à court terme, mais aussi entreprendre une série de projets mobilisateurs, comme le développement d'avions plus verts, pour assurer un positionnement favorable au sortir de la crise.

Des ressources importantes devront être déployées pour une mise en œuvre réussie. À l'instar d'autres pays qui ont déjà engagé des moyens extraordinaires pour assurer la survie de leurs secteurs aérospatiaux, nos gouvernements doivent agir rapidement, avec les moyens et la créativité nécessaires pour une reprise qui s'échelonnera sur plusieurs années. C'est ainsi reconnaître toute l'importance stratégique de l'aérospatiale et du transport aérien dans l'économie de la métropole, du Québec et du Canada.



Suzanne Benoit

Présidente-directrice générale

- Aéro Montréal

L'industrie aérospatiale – l'un des piliers de l'économie québécoise – fait face à l'une des plus importantes crises de son histoire.

Les restrictions exceptionnelles en vigueur aux frontières depuis le mois de mars 2020 ont affecté les compagnies aériennes et tous les secteurs qui en dépendent. Des constructeurs aux fabricants d'équipements d'origine, des intégrateurs aux entreprises de maintenance, de réparation et de révision, jusqu'aux petites et moyennes entreprises : toute la chaîne de valeur a été impactée.

Face à cette situation historique, la réponse de l'industrie a été immédiate. En mai dernier, le comité de « L'Alliance pour la Relance en aérospatiale » a été créé sous la direction du conseil d'administration d'Aéro Montréal. Une mobilisation inédite des premiers dirigeants de chaque segment de la chaîne d'approvisionnement, des différents ordres gouvernementaux et des acteurs du milieu financier a permis de faire émerger de premières pistes de solutions, en un temps record.

Pour relancer le secteur, qui contribue à hauteur de 25 milliards au PIB du pays chaque année, les acteurs de l'industrie prônent l'assouplissement des restrictions pour une reprise graduelle et sécuritaire des vols intérieurs et internationaux. Nous entrevoyons un modèle de financement des entreprises repensé et la diversification des activités en misant sur des secteurs comme ceux de la défense ou de l'espace.

En bref, nous misons sur une relance verte avec un écosystème plus consolidé et focalisé davantage sur l'écomobilité.

Pour une reprise optimale, l'innovation devra tenir une place de choix. Gardons à l'esprit les longs cycles de développement qui caractérisent notre industrie : les innovations sur lesquelles nous travaillons aujourd'hui sont celles qui lui permettront à terme de se démarquer sur la scène internationale!

Et pour mener à bien ces projets précurseurs et permettre au secteur de se distinguer, l'industrie aérospatiale québécoise devra pouvoir compter sur sa main-d'œuvre hautement spécialisée. Le savoir-faire exceptionnel de nos 43 400 travailleurs est aujourd'hui envié par de nombreux pays du monde entier et fait la fierté des Québécois. Nous devons tout faire pour le préserver.

Ces recommandations émises par L'Alliance pour la Relance en aérospatiale ont déjà permis de bonifier l'actualisation de la Stratégie québécoise de l'aérospatiale. Nous l'avons vu, partout dans le monde, le soutien gouvernemental fédéral est également essentiel pour permettre la concrétisation de ces actions.

En proposant ce plan stratégique, Relançons MTL encourage la poursuite de ce mouvement.

L'incroyable mobilisation dont vous êtes les principaux acteurs et principaux partenaires pourra, j'en suis convaincue, nous permettre de devenir les chefs de file d'une industrie repensée, adaptée à notre nouvelle réalité. Poursuivons nos efforts pour préserver notre champion, qui nous a pris collectivement près d'un siècle à bâtir!

TABLE DES MATIÈRES

	PAGE
Mot de Michel Leblanc	2
Mot de Suzanne Benoit	3
Sommaire	5
Introduction	10
1. L'état de situation avant la COVID-19	17
• L'importance stratégique du secteur pour l'économie de la métropole	17
• Les principaux enjeux de développement avant la COVID-19	32
2. Répercussions de la crise sur le secteur	39
3. Mesures d'aide sectorielle	50
4. Occasions d'affaires	57
5. Pistes d'action pour la relance du secteur	61
Annexes	66

SOMMAIRE

L'aviation et l'aérospatiale sont en crise

AU CŒUR DE LA VIE ÉCONOMIQUE MONTRÉLAISE

- Il est assez facile de réaliser l'importance stratégique d'Aéroports de Montréal (ADM) et des transporteurs qui y sont à demeure. Ils constituent le trait d'union qui nous relie au monde, sans quoi le commerce, le tourisme, les réunions familiales et les échanges culturels sont quasi impossibles. La connectivité de Montréal est un facteur de création de richesse.
- L'importance stratégique de l'aérospatiale est un peu moins visible parmi le grand public, mais non moins réelle. Même si la présence de Bombardier s'est recentrée sur les avions d'affaires, Montréal reste la troisième capitale mondiale de l'aérospatiale. La capacité d'innovation locale a permis le développement d'un des avions les plus performants et l'arrivée d'Airbus dans l'écosystème.
- Ce secteur compte 43 400 emplois bien rémunérés, mais il est surtout hautement productif. Il est un chef de file en R et D et en innovation, et le premier secteur d'exportation au Québec.
- Avant la crise actuelle, nos compagnies aériennes, Air Canada en tête, devaient affronter une concurrence internationale féroce et parvenaient néanmoins à se situer parmi les meilleures aux palmarès mondiaux. Le secteur aérospatial montréalais était confronté quant à lui à une restructuration de l'industrie mondiale et à la nécessité de moderniser ses opérations.

UNE INDUSTRIE CLOUÉE AU SOL

- La pandémie a immobilisé les avions partout dans le monde et l'activité des transporteurs et de l'aéroport tourne à moins de 20 % de son niveau antérieur, sans perspective de reprise prochaine.
- Malgré la mise au rancart des plus vieux et des plus gros avions, un grand nombre d'appareils restent inutilisés et les transporteurs cherchent à repousser les prises de possession des aéronefs.
- Les avionneurs ont ralenti la cadence de production et le choc se répercute sur toute la chaîne des fournisseurs, grands et petits. Le retour au volume d'avant la pandémie n'est pas attendu avant quelques années.

Le transport aérien et l'aérospatiale sont habitués aux turbulences, mais traversent présentement la pire tempête de leur histoire. Sans une aide considérable de l'État, leur viabilité est remise en question.

LE DÉFI CLIMATIQUE ET L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

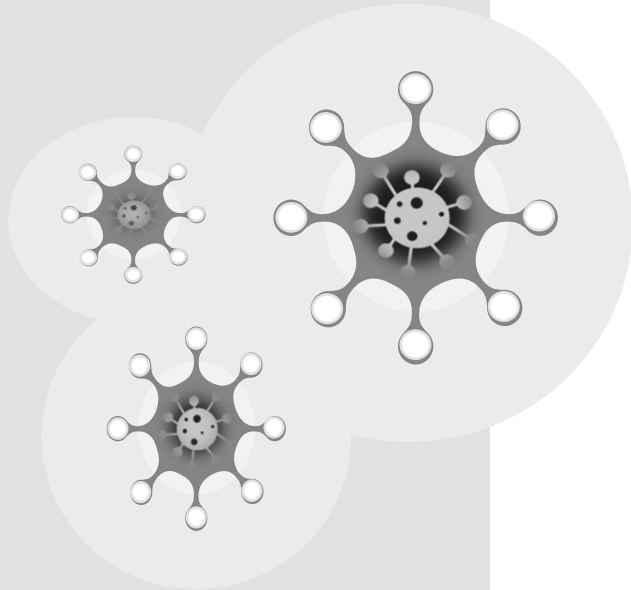
Malgré leurs déboires actuels, ces secteurs ont un bel avenir en misant sur la transformation de l'industrie pour répondre au défi climatique et sur l'intégration de l'intelligence artificielle pour le transport aérien. Mais ils ont besoin d'appui pour traverser la tempête et se positionner favorablement dans la relance.

PISTES D'ACTION

- Développer une proposition intégrée de R et D stratégique pour le développement de l'avion « vert » et de ses composants
- Intégrer les nouvelles technologies en ingénierie de fabrication
- Accentuer les efforts en vue d'assurer l'attraction et la rétention de talents
- Adopter rapidement une ambitieuse politique canadienne de l'aérospatiale axée notamment sur les technologies propres et le développement responsable
- Assurer un financement des entreprises aérospatiales
- Soutenir l'innovation et l'utilisation de nouvelles technologies
- Soutenir les efforts de développement des entreprises dans les secteurs de la défense et de l'espace
- Reprendre de manière sécuritaire les vols intérieurs et internationaux
- Appuyer financièrement ADM
- Appuyer financièrement les transporteurs canadiens
- Revoir le modèle de l'utilisateur-payeur

Industrie à fort volume et à faible marge, le transport aérien a besoin d'une reprise des vols à grande échelle.

Et sans reprise de l'aviation, il ne peut y avoir de reprise de l'aérospatiale, qui dépend de l'achat et de l'entretien des appareils.



Faits saillants des priorités identifiées dans le cadre du Forum stratégique sur l'aérospatiale et les transports aériens (1/2)

Le 2 novembre 2020, le Forum stratégique sur l'aérospatiale et les transports aériens, organisé par la Chambre de commerce du Montréal métropolitain et ses partenaires, a permis de mettre en lumière les enjeux, défis, et occasions d'affaires pour les entreprises de ces secteurs. La conférence virtuelle, qui a réuni près de 500 participants, a permis d'échanger sur les faits saillants du plan d'action et de réfléchir sur l'avenir post-COVID de ces secteurs.

Lors de ce forum, une séance de travail collaborative a permis de prioriser les enjeux et les pistes d'action présentés dans le présent rapport. Les grands constats sont les suivants :

- 1) **Les défis pré-COVID** : 1) La vive **concurrence à l'échelle mondiale**, à la fois pour les transporteurs aériens et la filière aérospatiale, de même que 2) le **défi climatique** sont les deux défis considérés comme les plus importants.

- 2) **Les impacts à long terme de la crise actuelle** : Il est clair que le secteur de l'aérospatiale fait actuellement face à des défis sans précédent, particulièrement en lien avec la suspension quasi totale des vols. Les participants du Forum ont identifié les impacts suivants comme étant les plus préoccupants à long terme : 1) la **relocalisation par les maîtres d'œuvre** de certains maillons de la chaîne de production; 2) une **baisse des perspectives de croissance**; 3) une **réduction permanente des capacités manufacturières au Québec**; et 4) des **pertes de compétences**.

- 3) **Les pistes d'action pour l'industrie les plus prioritaires** : Une majorité de répondants a indiqué que des **investissements dans la recherche et développement stratégique pour le développement de l'avion vert** ainsi qu'une **intégration des nouvelles technologies en ingénierie de fabrication** sont les priorités les plus importantes pour le secteur de l'aérospatiale.

Faits saillants des priorités identifiées dans le cadre du Forum stratégique sur l'aérospatiale et les transports aériens (2/2)

- 4) **Les pistes d'action pour les gouvernements les plus prioritaires** : Les participants du Forum ont accordé beaucoup d'importance au soutien à l'innovation et à l'utilisation de nouvelles technologies. Les autres pistes d'action priorisées par les participants comprennent l'adoption d'une **politique canadienne de l'aérospatiale axée sur les technologies** contribuant à réduire l'empreinte carbone et **la reprise de manière sécuritaire** des vols intérieurs et internationaux.
- 5) **Les autres réactions** : Lors du Forum, les conférenciers et experts invités ont également insisté sur l'importance de : 1) soutenir le secteur pour assurer la force de la main-d'œuvre (renouvellement, attraction de talents); 2) assurer la prévisibilité de l'environnement d'affaires; et 3) miser sur la relance comme vecteur d'innovation.

Ultimement, les participants ont eu la chance de partager d'autres idées dans le cadre d'une question ouverte, menant à la définition de pistes d'action supplémentaires pour la relance.

Parmi celles-ci, *pour les entreprises* :

- « Réfléchir à revoir la mission de base de ces entreprises afin qu'elles puissent utiliser leurs ressources et employés pour répondre à la crise climatique à court terme (donc changement de secteur, comme le transport terrestre efficace par exemple) – à l'image des entreprises qui se sont mises à produire des respirateurs artificiels pendant la crise. »
- « Partager ces nouvelles technologies et moyens d'innovation avec les universités et favoriser une collaboration plus forte entre les universités et l'industrie. »

...et pour les gouvernements :

- « Effectuer des travaux d'infrastructure dans les aéroports et autres installations similaires. »
- « Mieux soutenir l'aérospatiale et la reconnaître comme une industrie majeure au Canada au même titre que l'automobile et le pétrole... Trop souvent, on considère l'aérospatiale comme une industrie secondaire. »

La combinaison des faits saillants de cette séance collaborative et du plan d'action qui suit constitue la feuille de route proposée par Relançons MTL pour renforcer le secteur. Les différentes parties prenantes peuvent la mettre en œuvre pour assurer la relance du secteur.

INTRODUCTION

Relançons MTL : une initiative pour mobiliser les acteurs clés de l'économie de l'agglomération de Montréal

La crise de la COVID-19 a des répercussions importantes sur l'ensemble de la société. D'une crise sanitaire a émergé une crise économique sans précédent. Les impacts de cette crise sur l'économie de la métropole varient grandement d'une industrie à l'autre. Alors que certains secteurs subissent d'importantes pertes et doivent réinventer leur modèle d'affaires, d'autres vivent dans une période de croissance et doivent composer avec une rareté de main-d'œuvre. Si les entreprises et les secteurs d'activité font face à des défis de taille, les occasions à saisir sont nombreuses et le virage vers une économie plus sobre en carbone demeure une priorité.

La crise qui sévit mobilise l'ensemble des acteurs montréalais. Les gouvernements provincial et fédéral, de même que les villes de la RMR de Montréal, déploient des efforts considérables pour contribuer à la relance de leurs économies sur des bases durables.

Dans cette foulée, la Chambre de commerce du Montréal métropolitain et une vingtaine de partenaires ont lancé le mouvement Relançons MTL, appuyé par le gouvernement du Canada, le gouvernement du Québec, la Communauté métropolitaine de Montréal, la Ville de Montréal, en association avec Investissement Québec et en collaboration avec le Palais des congrès de Montréal. Ce mouvement a pour objectif de mobiliser tous les acteurs de l'écosystème économique de l'agglomération de Montréal pour la relance des grands secteurs stratégiques de la métropole.

Grâce à des données et à de l'information stratégique recueillies en temps réel, chaque secteur fera l'objet d'un diagnostic propre aux enjeux auxquels il fait face.

L'objectif du mouvement est d'acquiescer une compréhension poussée des enjeux auxquels font face ces secteurs, de trouver des solutions et d'aider à la prise de décisions auprès des entreprises et des ordres de gouvernement. Toutes ces actions ont un but commun : réussir la relance de l'économie montréalaise.

L'élaboration de dix plans d'action sectoriels et d'un plan pour le centre-ville de la métropole s'inscrit dans ce mouvement. Ces plans seront bonifiés dans le cadre d'une série d'événements virtuels qui permettront d'amorcer une réflexion et la mise en place d'actions pour propulser la relance durable de l'économie et des entreprises de la métropole.

Ce document constitue le plan de relance des secteurs de l'aérospatiale et du transport aérien

Ce plan d'action pour la relance des secteurs de l'aérospatiale et du transport aérien a été développé dans le cadre de Relançons MTL. Les analyses, constats et pistes d'action découlent d'une démarche à la fois rigoureuse et accélérée, compte tenu des effets induits par la crise actuelle. Ils s'appuient principalement sur :

- une contribution soutenue d'Aéro Montréal, la grappe de l'aérospatiale du Québec : études, données, diagnostics, mémoires, démarches réalisées en marge de la crise, etc.;
- une revue de la littérature des conséquences de la COVID, localement et à l'international, et des mesures mises en place pour y remédier;
- la recherche de données secondaires et d'information complémentaire;
- la réalisation d'entretiens avec des acteurs clés du milieu (voir la liste en annexe);
- le cadre d'analyse et l'expertise sectorielle de KPMG.

Ce plan des secteurs de l'aérospatiale et du transport aérien propose aux gouvernements et aux acteurs de l'industrie des pistes d'action prioritaires à court terme et d'autres qui s'inscrivent dans une relance durable à plus long terme. Sa portée est métropolitaine, soit le territoire délimité par la région métropolitaine de recensement (RMR) de Montréal.

Il est entendu que les pistes d'action seront bonifiées lors d'un forum stratégique le 2 novembre 2020, à l'aide d'un exercice participatif avec les membres de l'écosystème.

DIX SECTEURS D'INTÉRÊT

- Aérospatiale et transport aérien
- Commerce de détail
- Construction et infrastructure
- Industries créatives
- Sciences de la vie et technologies de la santé
- Services financiers
- Technologies de l'information
- Technologies propres
- Tourisme
- Transport et logistique

L'agglomération de Montréal : une solide performance économique avant la COVID-19

L'agglomération de Montréal a été au cœur de la croissance économique du Québec dans les années précédant la COVID-19, agissant à titre de véritable locomotive pour la province.

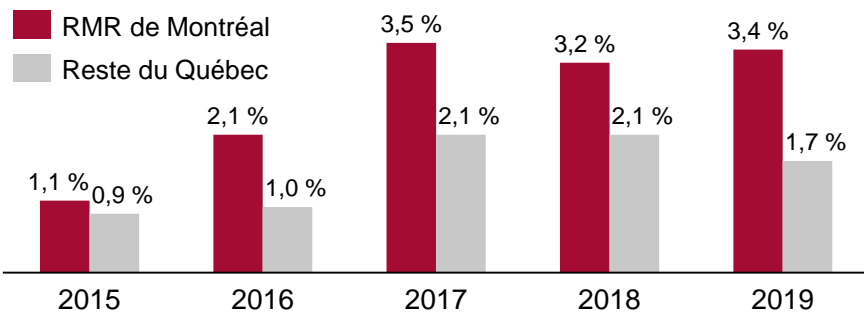
- Entre 2016 et 2019, les taux de croissance enregistrés dans la RMR de Montréal ont été largement supérieurs à la croissance économique du reste du Québec. En 2019, le PIB de la métropole a même progressé à un rythme deux fois plus rapide qu'ailleurs au Québec (3,4 % contre 1,7 %), et a surpassé les taux de croissance des autres grandes RMR canadiennes.

L'économie de l'agglomération de Montréal bénéficie notamment :

- De la présence d'une masse critique d'entreprises et d'emplois dans plusieurs secteurs d'activité porteurs qui contribuent à faire de Montréal une métropole dynamique et innovante (secteurs qui font tous l'objet de plans d'action dans le cadre de Relançons MTL)
- D'investissements massifs en infrastructures, dont l'échangeur Turcot, le pont Samuel-de-Champlain ainsi que le Réseau express métropolitain (REM)
- D'un secteur immobilier en forte progression, non seulement sur l'île de Montréal, mais aussi sur la Rive-Sud

Taux de croissance annuel du PIB réel, RMR de Montréal et reste du Québec

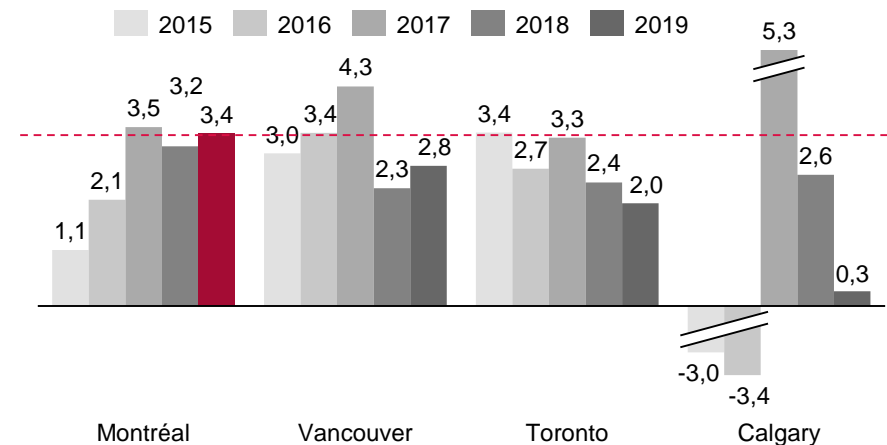
2015 à 2019, en %



Sources : Conference Board du Canada; analyse KPMG.

Taux de croissance annuel du PIB réel, RMR sélectionnées

2015 à 2019, en %



Un impact sans précédent et un rebond impressionnant

De février à avril 2020, l'emploi dans la RMR de Montréal a chuté de 18,0 %, pour rebondir en mai et les mois suivants.

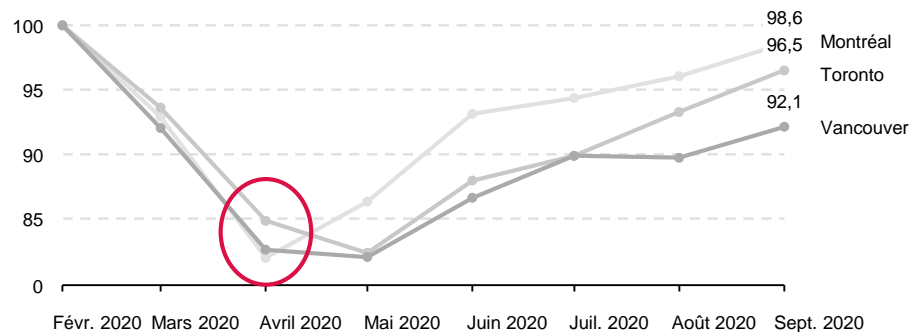
- En septembre, l'emploi demeurerait à 1,4 % sous le niveau de février, mais un recul est possible avec le confinement partiel d'octobre.

Le rebond de Montréal est le plus important parmi les 20 plus grandes métropoles nord-américaines.

- La vigueur de l'intervention gouvernementale a limité les pertes d'emplois, notamment par un soutien sans précédent au revenu des ménages, le revenu personnel disponible ayant même augmenté.
- La gestion de la crise sanitaire a également permis une réouverture plus rapide que ce qui est observé chez nos voisins du sud.

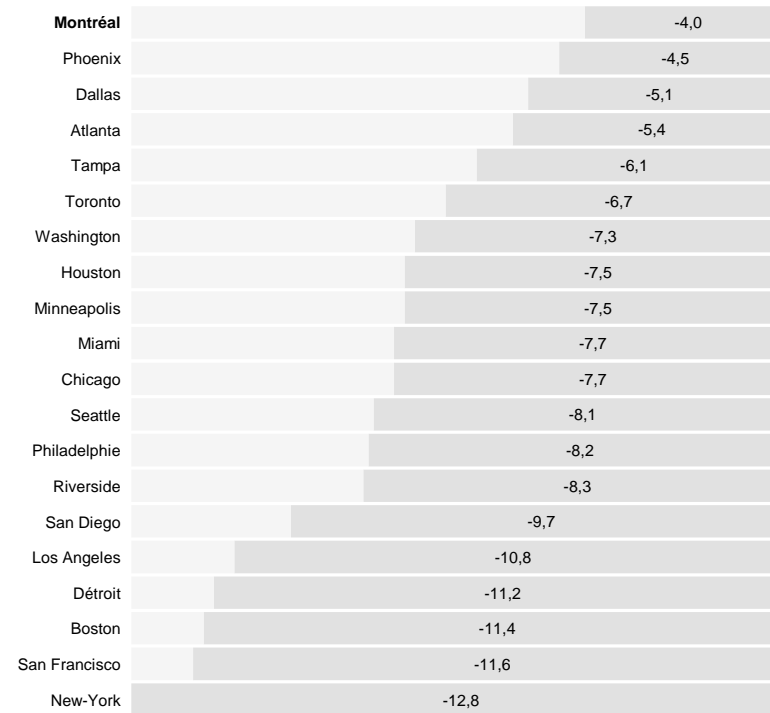
Évolution de l'emploi, régions métropolitaines de recensement sélectionnées

Février 2020 à septembre 2020, février 2020 = 100



Variation de l'emploi dans les 20 plus grandes métropoles du Canada et des États-Unis

Février à août 2020, en %



Sources : Statistique Canada (tableau 14-10-0295-01); Metro Recovery Index (Brookings), 2020; analyse KPMG.

La confiance des ménages et des entreprises demeure ébranlée, certaines mesures sanitaires restent en place et la capacité productive de l'économie a été réduite.

Le centre-ville demeure durement frappé

L'agglomération de Montréal a été durement touchée par la crise de la COVID-19, la période de confinement s'étant étirée sur une plus longue période qu'ailleurs au Québec. Mais c'est le centre-ville de Montréal qui a été – et demeure – parmi les plus affectés.

- Avec sa forte concentration d'emplois se prêtant au télétravail, le centre-ville a été délaissé par ses nombreux travailleurs. Un retour progressif est en cours, les occupants des espaces de bureau étant autorisés à revenir à une capacité maximale de 25 %. Fin septembre, on estimait que seulement un tiers des employeurs avait atteint ou dépassé la barre des 20 %.
- En raison de la fermeture des frontières canadiennes, les touristes internationaux ne sont pas au rendez-vous. Le taux d'occupation des hôtels du centre-ville de Montréal a chuté de 83 % entre l'été 2019 et l'été 2020, alors que le taux d'occupation à l'extérieur du centre-ville a diminué de 25 %.
- Les spectacles, festivals et autres événements qui animent le centre-ville ont presque tous été annulés de la mi-mars au début du mois d'août, alors que les activités des théâtres, salles de concert et musées ont été mises en pause. Malgré un assouplissement des mesures sanitaires en août et septembre, le passage de la grande région de Montréal en zone rouge le 1^{er} octobre dernier a forcé le retour de l'interdiction des rassemblements, à l'intérieur comme à l'extérieur.

Variation du nombre d'emplois, secteurs sélectionnés

Québec, périodes sélectionnées, données désaisonnalisées

	Variation Février à avril 2020	Variation Février à septembre 2020
Services d'hébergement et de restauration	-36 %	-10 %
Information, culture et loisirs	-36 %	-11 %
Ensemble de l'économie	-23 %	0 %

Sources : « Les bureaux du centre-ville de Montréal toujours presque vides » (La Presse), 2020; « Bleak summer seen for Montreal hotels, but outlook is better in regions like Charlevoix » (Montreal Gazette), 2020; Statistique Canada (tableau 14-10-0022-01), analyse KPMG.

Les secteurs de l'hébergement et de la restauration ainsi que celui de l'information, de la culture et des loisirs demeurent à ce jour les plus frappés par la crise.

Une relance dont la vitesse et l'intensité varieront selon le secteur et la localisation

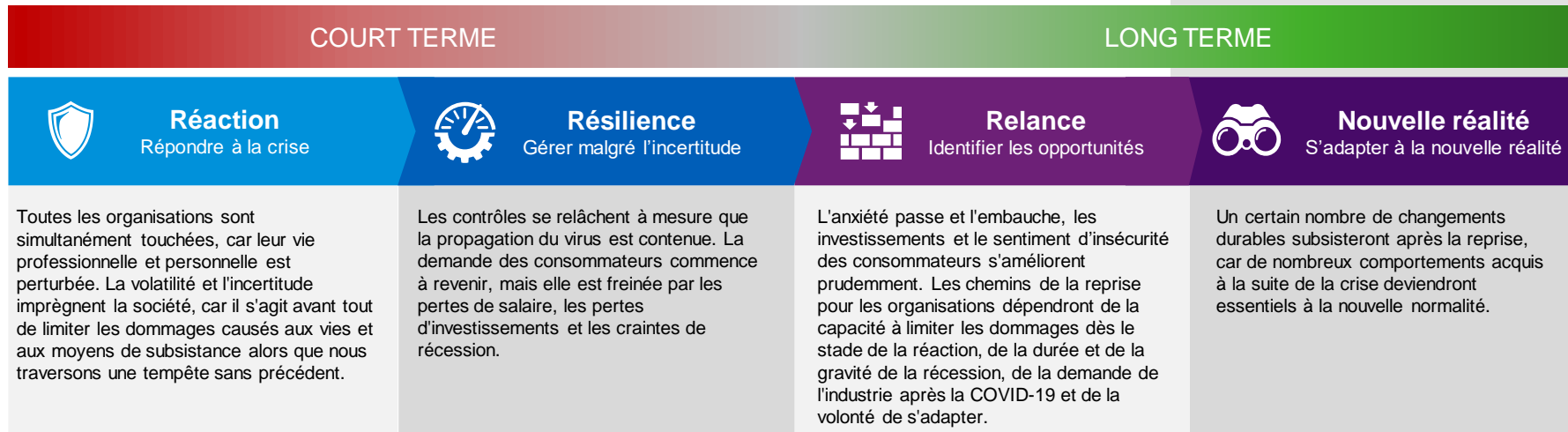
La majorité des entreprises de la région métropolitaine traversera quatre phases de retour à la croissance.

- Bien que la phase de réaction initiale à la crise soit derrière nous, certaines entreprises actives dans les secteurs les plus touchés naviguent en zone de résilience, alors que d'autres ont amorcé une transition vers la phase de relance, qui vise à ramener leurs activités au niveau précédant la crise.

Toutes les entreprises et les secteurs économiques ne chemineront pas à travers les différentes phases de retour à la croissance à la même vitesse et un recul est à craindre pour certains dans la deuxième vague. L'ampleur des changements pour adapter les modèles d'affaires à la nouvelle réalité variera selon le secteur.

La plupart des entreprises ont entamé une réflexion sur la nouvelle réalité qui émergera dans les prochains mois, voire les prochaines années. Les impacts durables de la COVID-19 sur les stratégies ou modèles d'affaires des entreprises sont au cœur des préoccupations actuelles.

Les quatre phases de retour à la croissance



Source : KPMG (Juillet 2020) « COVID-19 : Sortie de crise : Soutenir la relance de nos clients.

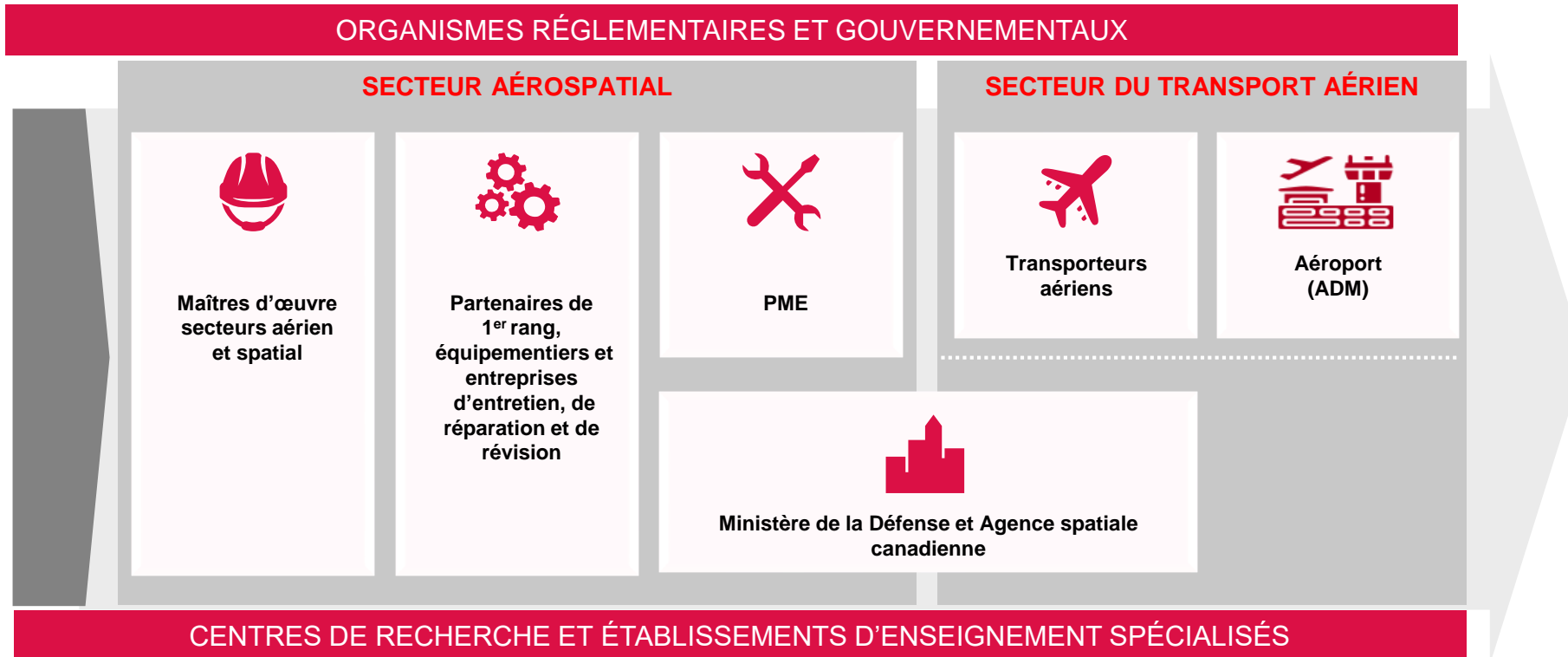
1

ÉTAT DE LA SITUATION AVANT LA COVID-19

- ▶ • L'importance stratégique du secteur pour l'économie de la métropole
- Les principaux enjeux de développement avant la COVID-19

Deux secteurs au sein d'un même écosystème

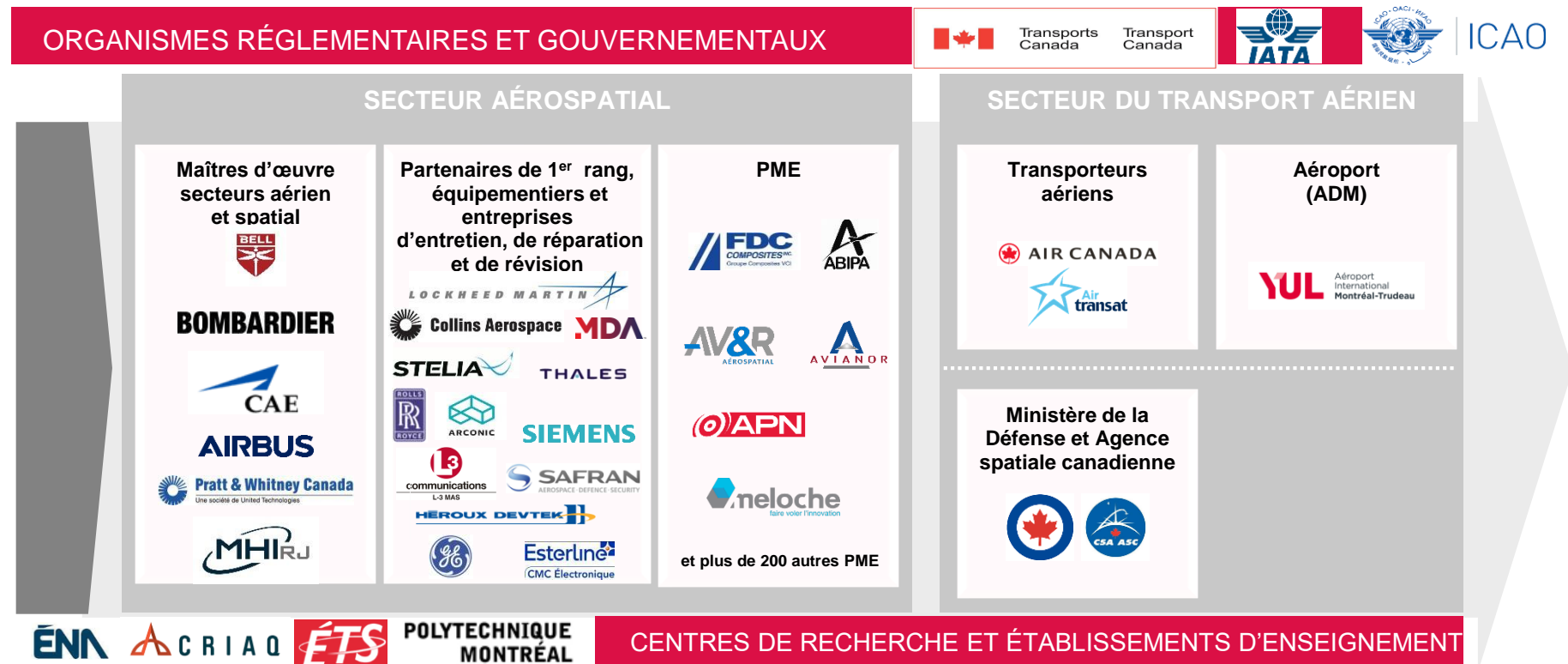
La région métropolitaine de Montréal regroupe des compagnies aériennes, un aéroport international, une agence spatiale, des maîtres d'œuvre et un ensemble d'équipementiers et de fournisseurs. Ces acteurs se retrouvent au sein de deux secteurs, soit l'aérospatiale et le transport aérien.



Plus de 200 entreprises en transport aérien et en aérospatiale

La plupart de ces entreprises sont localisées dans la RMR de Montréal. L'industrie est structurée autour d'un transporteur national, d'un aéroport international et de maîtres d'œuvre, notamment Airbus, Bombardier, Bell Helicopter Textron Canada, CAE, Pratt & Whitney Canada et Mitsubishi.

Ces entreprises phares peuvent compter sur l'appui de nombreux équipementiers, fournisseurs et sous-traitants.



Sources : Aéro Montréal, analyse KPMG

Un poids lourd en R et D

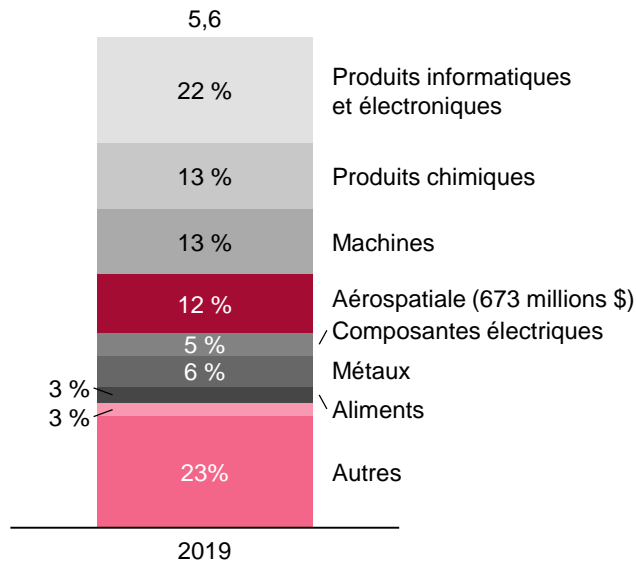
L'aérospatiale est le quatrième plus important contributeur en R et D, avec 12 % des investissements du secteur manufacturier canadien.

- L'aérospatiale rehausse la moyenne canadienne des investissements en R et D, jugée trop basse dans les comparaisons internationales.

Dans le palmarès des 100 entreprises canadiennes investissant le plus en R et D, six sont du secteur de l'aérospatiale et trois se classent parmi les 20 plus importants investisseurs. En 2019, plus de 70 % de la R et D canadienne en aérospatiale se faisait dans la grande région de Montréal.

Dépenses intérieures en recherche et développement des entreprises (DIRDE), secteur manufacturier, Canada

2019; en milliards \$ et en %



Dépenses en R et D – Palmarès des 100 meilleures entreprises canadiennes

2018; en millions \$. Analyse réalisée avant les transactions impliquant Bombardier, Airbus et Mitsubishi

Rang	Compagnie	Investissement R et D
1	Bombardier	1 472 M\$
5	Pratt & Whitney Canada	552 M\$
20	CAE	183 M\$
54	Lockheed Martin Canada	41 M\$
59	L3Harris	38 M\$
99	Héroux-Devtek	11 M\$

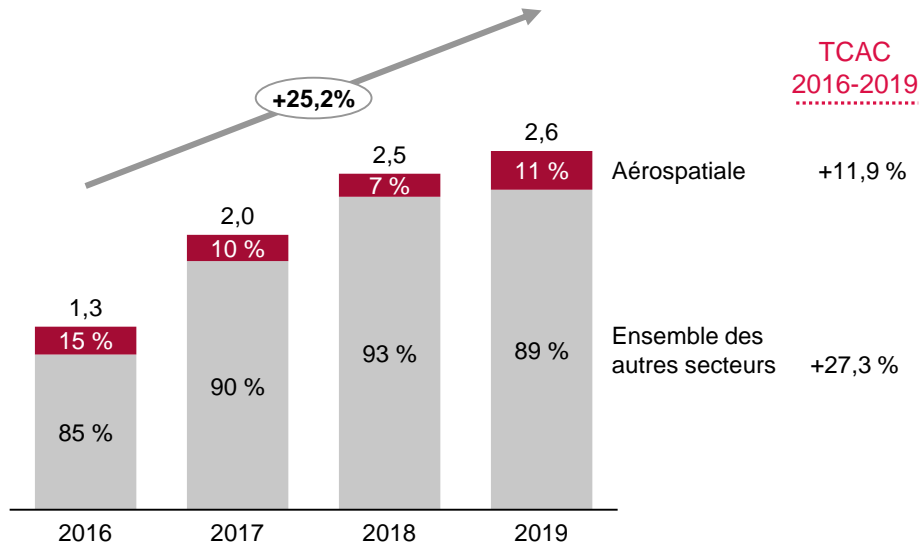
Sources : Statistique Canada, « Dépenses au titre de la recherche et développement intra-muros des entreprises [...] », (2019); Institut du Québec, « Une grille d'analyse pour identifier les industries stratégiques », (2020); Research Infosource, « Canada's Top 100 Corporate R et D Spenders 2019 », (2019); analyse KPMG.

Un pôle d'attraction pour les investissements étrangers

Les investissements directs étrangers (IDE) dans d'autres secteurs ont augmenté plus rapidement au cours des trois dernières années, mais la part de l'aérospatiale s'est maintenue autour de 10 % des IDE de la RMR.

Les entreprises étrangères ont investi ou réinvesti 285,3 millions \$ dans l'agglomération de Montréal en 2019, soit 11 % des investissements totaux dans la région. Ces investissements en machine et équipements accroissent la productivité du secteur et soutiennent sa croissance.

Investissements directs étrangers, RMR Montréal
2016 à 2019; en milliards \$



Sources : Montréal International, « Bilan des activités 2019 », (2019); Aero Montréal, « Mitsubishi Heavy Industriesto acquire Canadair regional jet program from Bombardier », (2019); analyse KPMG.

Exemples d'investissements dans le secteur aérospatial depuis 2016

Bell Helicopter

Transfert de la production des **Bell 505** dans la région de Montréal en **2016**

F/LIST

20 M\$ pour l'ouverture d'une usine de production d'intérieurs pour aéronefs en **2017**

THALES

25 M\$ pour l'ouverture d'un laboratoire d'IA en **2017**

AIRBUS

780 M\$ pour le rachat de la participation de Bombardier en **février 2020**

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES

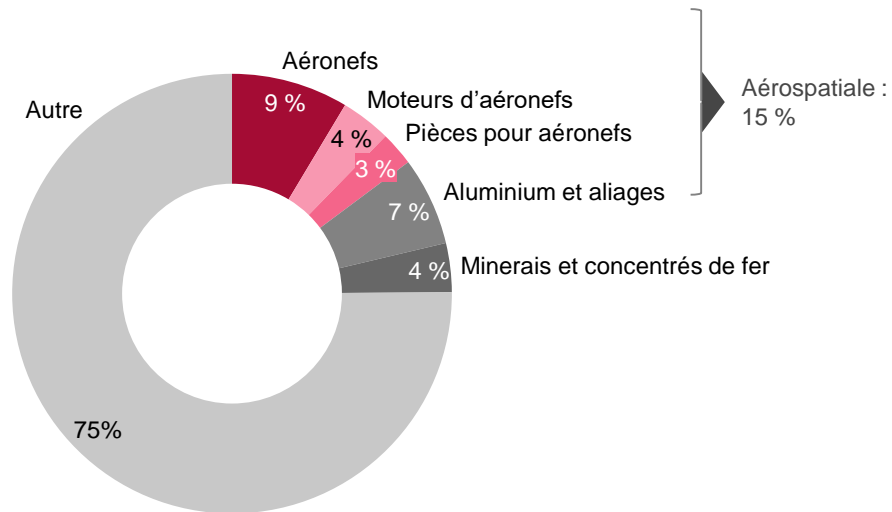
550 M\$ pour l'acquisition du programme de jets régionaux de Bombardier en **2019**

Premier secteur d'exportation au Québec

- Plus de 80 % de la production est exportée hors Canada et représente 15 % des exportations du Québec.
- Avec un volume d'exportation de 13,8 milliards \$, ce secteur contribue à la croissance économique du Québec et améliore le solde de sa balance commerciale.
- Ces dernières années, la croissance des exportations a été plus marquée pour les aéronefs (6 %) et les moteurs d'aéronefs (10 %) que pour l'ensemble des produits exportés par le Québec (5 %).

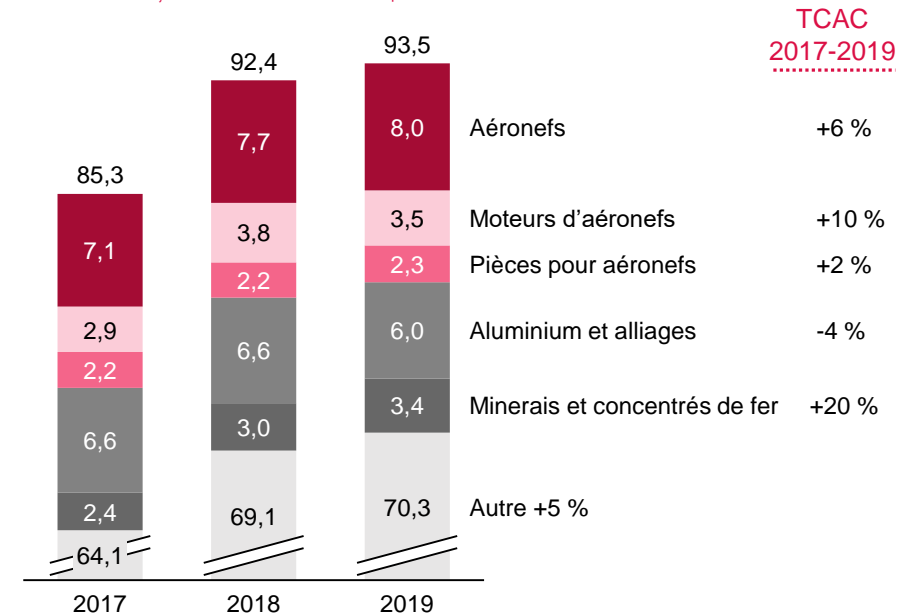
Principaux produits exportés par le Québec

2019; en %



Évolution des exportations, Québec

2017 à 2019; en % et en milliards \$



Sources : Statistique Canada, « Commerce international des marchandises du Québec », (2019); analyse KPMG.

Troisième capitale mondiale de l'aérospatiale

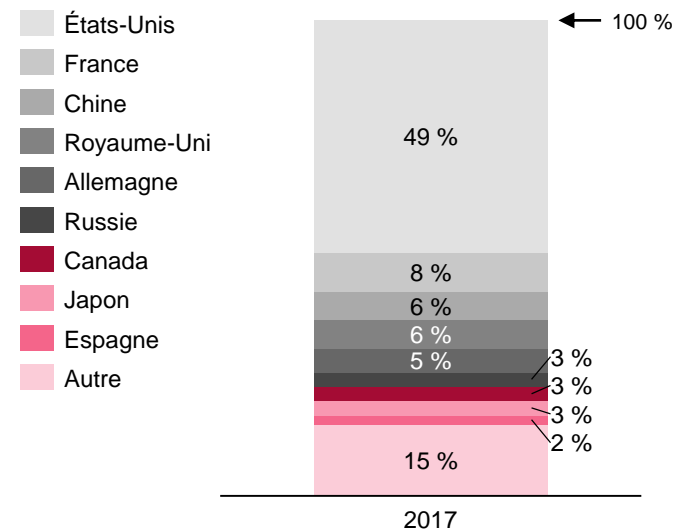
Grâce à sa masse critique dans tous les maillons de l'industrie et à son intégration dans les chaînes de valeur mondiales, le secteur de l'aérospatiale montréalais rayonne à l'international. Il s'est taillé une place de choix par son innovation, son dynamisme et sa compétitivité. Selon Aéro Montréal, la région est le troisième centre aérospatial du monde après Toulouse et Seattle.

- À l'échelle mondiale, le Canada représente 3 % de la production aérospatiale et 57 % de ses activités sont au Québec, soit des ventes de 17,8 milliards \$ en 2019.
- Le Québec compte également 47 % des emplois canadiens, dont environ les trois quarts à Montréal.

Revenus du secteur de l'aérospatiale

Principaux pays

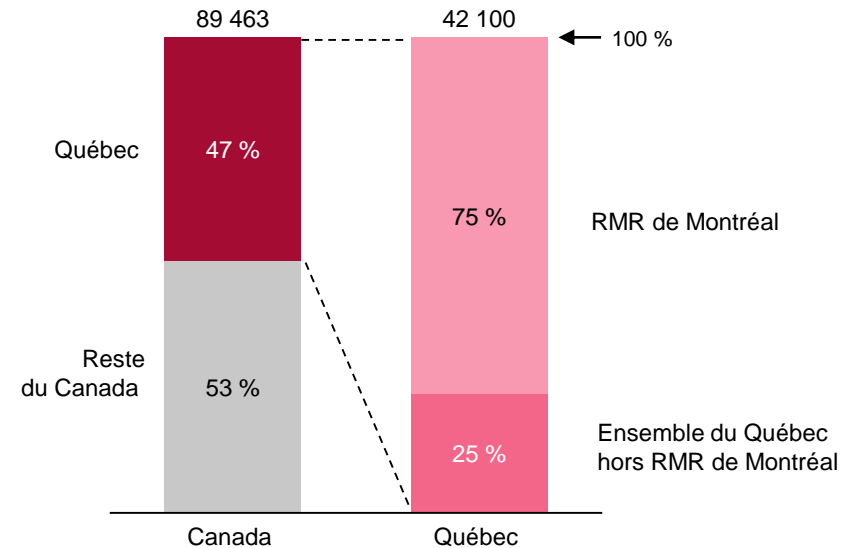
2017; 838 milliards \$



Emplois du secteur de l'aérospatiale

Canada, Québec, Montréal

2018; en nombre



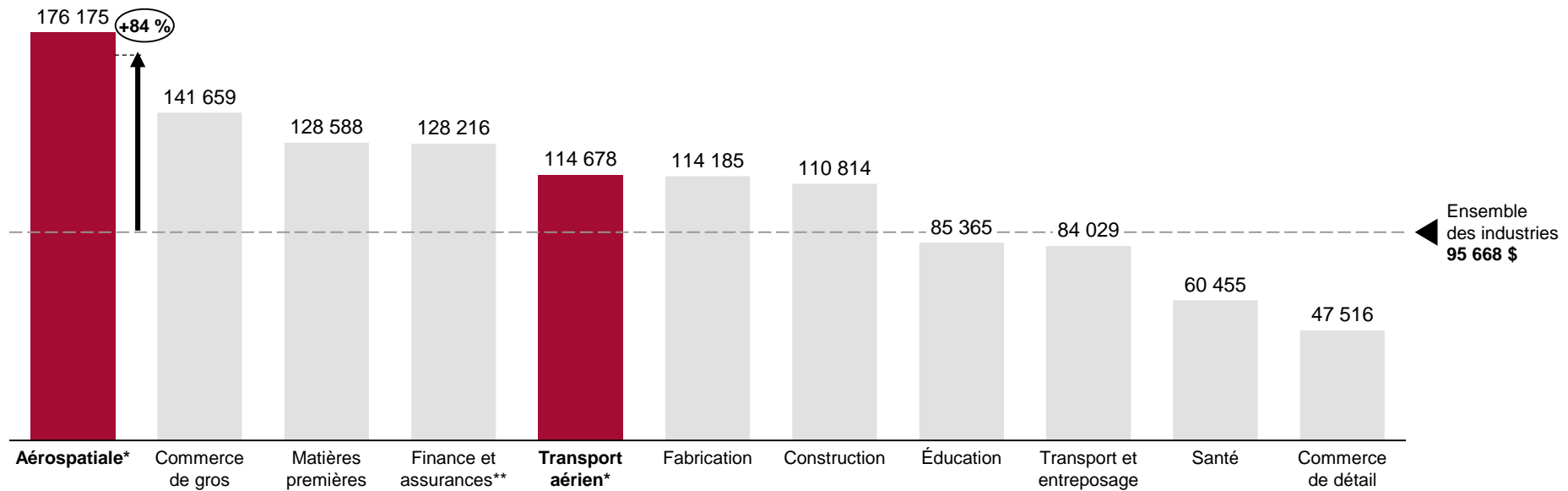
Sources : Aéro Montréal, « Secteur de l'aérospatiale », (2019); The global aerospace industry, juillet 2018, AeroDynamic Advisory, « The global aerospace industry », (2018); Statistique Canada, Enquête sur la population active; analyse KPMG.

Une productivité supérieure à la moyenne

Le secteur de l'aérospatiale affiche une productivité par emploi de 176 175 \$, contre 95 668 \$ pour la moyenne des industries, une différence de 84 %. Le secteur contribue fortement à l'amélioration de la productivité globale du Québec et de sa métropole.

PIB par emploi pour une sélection de secteurs, Québec

2018, sauf indication contraire; en \$/emploi



Sources : Statistique Canada, « Produit intérieur brut (PIB) aux prix de base, par industries, provinces et territoires », (2016-17); analyse KPMG.

*Données de 2016

**Données de 2017

Air Canada, un transporteur national en forte croissance

Air Canada contribue à la connectivité de l'économie montréalaise en facilitant les déplacements des biens et des personnes.

- La connectivité renforce les entreprises locales en leur permettant d'élargir leur marché et ainsi dégager des économies d'échelle. Elle facilite également l'accès à un plus grand réseau de fournisseurs.
- Le tourisme, l'immigration et les échanges culturels de toutes sortes bénéficient de cette connectivité.
- Air Canada a fait de Montréal sa plaque tournante prioritaire pour ses destinations européennes, alimentée par des connexions venant du Canada et des États-Unis.
- Ces dernières années, Air Canada a également établi depuis Montréal des vols directs vers l'Asie et de l'Amérique latine.
- Par l'intermédiaire de ses autres plaques tournantes de Toronto, Calgary et Vancouver, le transporteur offre un très grand nombre de destinations additionnelles à des fréquences élevées.
- Seuls les transporteurs nationaux ont la capacité de construire et de développer des plateformes de correspondances dans leur pays d'origine.

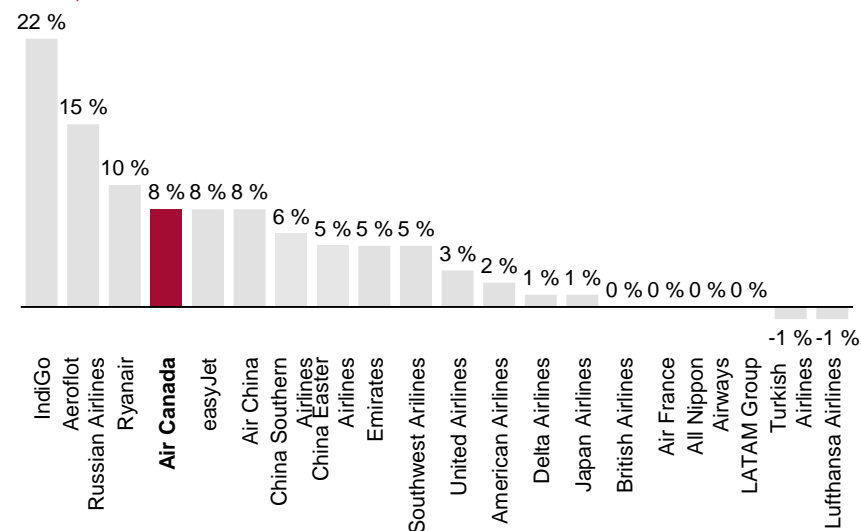
Sources : AOG, «Essential metrics on the world's major airlines » (2017); analyse KPMG.

Avant la pandémie, Air Canada se classait au quatrième rang parmi les compagnies aériennes ayant la plus forte croissance dans le monde.

- Le nombre de sièges offerts a augmenté de 31 % de 2012 à 2017, passant de 46,8 millions à 61,3 millions.

Croissance annuelle de la capacité des 20 plus grands transporteurs aériens du monde

2017, en %



Air Canada, une contribution économique majeure

Air Canada contribue fortement au développement de l'industrie.

- La plus importante compagnie aérienne du Canada et l'une des 20 plus importantes compagnies au monde.
- Premier rang dans l'industrie canadienne des transports
- Son siège social est à Montréal. Ses installations de réparation et d'entretien et ses fournisseurs sont répartis dans plusieurs régions canadiennes, notamment à Montréal.

Une contribution économique grâce à une plus grande connectivité

- Au cours des dernières années, Air Canada a attiré un volume de plus en plus élevé de passagers et ses plateformes de correspondances internationales au Canada, dont celle de Montréal, sont devenues plus attrayantes pour les voyageurs étrangers.
- Air Canada relie les régions du Canada à son vaste réseau, tout en soutenant l'occupation du territoire. Trois aéroports canadiens (Toronto, Vancouver et Montréal) figurent parmi les 50 les plus connectés au monde.

Sources : rapport KPMG sur la contribution économique d'Air Canada au Canada 2017, rapport InterVISTA « The Catalytic Impacts of Air Canada's Connectivity 2019 », analyse KPMG.

Contribution économique

10,8 G\$	Dépenses d'exploitation et investissements en immobilisations au Canada
10,3 G\$	Apport au PIB du Canada grâce aux dépenses et investissements d'Air Canada
10,9 G\$	Apport au PIB du Canada grâce à l'impact de la connectivité du réseau d'Air Canada (impact catalytique)
47 G\$	Total de la contribution économique (<i>economic output</i>) générée par les activités d'Air Canada
1,9 G\$	Le gouvernement fédéral a reçu 0,9 milliard \$, les gouvernements provinciaux, 0,7 milliard \$ et les administrations municipales, 0,3 milliard \$
5,4 G\$	Plus de 5 millions de passagers étrangers ont voyagé au Canada à bord des vols d'Air Canada, dépensant 5,4 milliards \$ au Canada.
3,4 G\$	Ces dépenses, facilitées par la présence d'Air Canada, ont ajouté 3,4 milliards \$ en valeur au PIB du Canada en 2017

Air Transat, importante entreprise aérienne établie dans la métropole

Transat A.T. inc., une importante entreprise de tourisme international intégrée spécialisée dans le voyage vacances qui propose des forfaits, des séjours hôteliers et des liaisons aériennes. Son siège social est situé à Montréal et elle employait quelques 5 500 employés dans le monde avant la crise

Sa filiale Air Transat offre une soixantaine de destinations internationales dans plus de 25 pays en Amérique et en Europe, ainsi que des vols intérieurs et de correspondance au Canada.

Avant la pandémie, la compagnie aérienne transportait quelque cinq millions de passagers, principalement vers des destinations estivales européennes et hivernales en direction du sud.


Transat est engagée depuis 2019 dans une transaction visant son acquisition par Air Canada. Les deux acteurs sont toujours en attente des autorisations réglementaires

L'incertitude liée à l'obtention des autorisations réglementaires rend la gestion de la crise pandémique particulièrement complexe pour Transat et sa filiale.

Source : www.airtransat.com; en ligne <https://www.worldairlineawards.com/worlds-best-leisure-airlines-2019/> Analyse KPMG.

Air Transat a été nommée meilleure compagnie aérienne de loisirs au monde en 2019. Cette distinction est fondée sur la satisfaction des passagers à l'égard du service que les compagnies aériennes de loisirs et de transport par vols nolisés fournissent aux clients à bord des appareils et à l'aéroport.

Meilleure compagnie aérienne de loisirs du monde en 2019 selon Skytrax World Airline Awards

 World's Best Leisure Airlines 2019 

1	Air Transat
2	TUI Airways
3	TUIfly
4	Capital Airlines
5	SunExpress
6	Condor Airlines
7	Thomas Cook Airlines
8	Sunwing Airlines
9	TUIfly Nordic
10	Arkefly

Un aéroport connecté sur le monde

L'aéroport Montréal-Trudeau se classe au 41^e rang parmi les aéroports internationaux, mesurés selon le ratio des destinations internationales régulières par rapport à l'ensemble destinations desservies.

- Montréal se classe devant les aéroports de plusieurs grandes villes internationales telles que Barcelone et Boston.
- À l'aéroport de Montréal, 58 % des vols sont des correspondances vers d'autres destinations, ce qui fait de Montréal une plaque tournante d'envergure mondiale.

Classement des aéroports selon leurs niveau de connectivité à l'international

2019

Rang	Aéroport	Pays	Indice de connectivité*	Transporteur principal	Vols de correspondance
39	NRT	Japan	128	All Nippon Airways	44 %
40	ZRH	Suisse	114	SWISS	54 %
41	YUL	Canada	112	Air Canada	58 %
42	VIE	Autriche	109	Austrian Airlines AG dba Austrian	50 %
43	SGN	Vietnam	108	Vietnam Airlines	37 %
44	BOS	USA	107	JetBlue Airways Corporation	27 %
45	BCN	Spain	102	Vueling Airlines	42 %

Sources : AOG, « MegaHubs », (2019); analyse KPMG.

* Remarque*: L'indice est calculé en mesurant le nombre de liaisons régulières vers des destinations internationales par rapport au total des destinations desservies depuis l'aéroport.

Une plateforme de correspondances nationale et régionale

Quelque 30 transporteurs desservent Montréal-Trudeau, qui constitue une plaque tournante du transport régional et national.

- Une dizaine de transporteurs régionaux offrent des vols réguliers reliant les régions du Québec, le plus important étant Air Canada. Pascan Aviation, Nolinor Aviation et Air Inuit desservent des marchés géographiques spécifiques.

Les principaux transporteurs aériens au Québec et leurs activités opérationnelles 2020

Principaux transporteurs aériens	Type de desserte au Canada
Air Canada 	> Régionale/Nationale
Air Transat 	> Nationale
Westjet 	> Régionale/Nationale
Sunwing 	> Nationale
Air Creebec 	> Régionale
Air Inuit 	> Régionale
First Air 	> Régionale/Nationale
Porter Airlines 	> Régionale
Pascan aviation 	> Régionale/Nationale
Nolinor aviation 	> Régionale/Nationale

Sources : Aéroport de Montréal, « Compagnies aériennes » (2020); analyse KPMG.

43 400 emplois au Québec

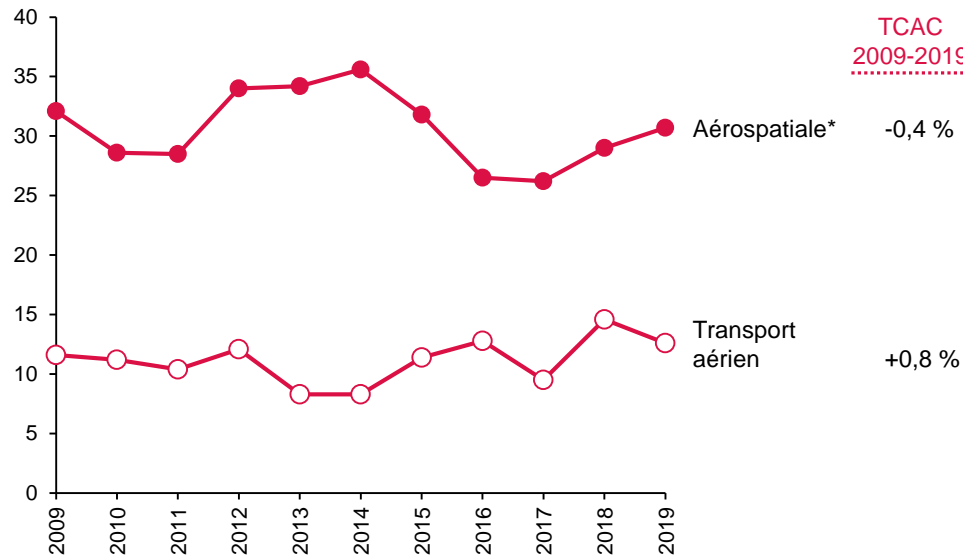
Les secteurs de l'aérospatiale et des transports aériens représentent un employeur important pour Montréal (2 % de l'emploi de la RMR).

L'aérospatiale est une industrie cyclique, largement influencée par le taux de croissance de l'économie mondiale. Cependant, le secteur de l'aérospatiale a toujours maintenu au moins 25 000 postes dans la métropole.

Au Québec, un travailleur sur cent détient un emploi en aérospatiale (une proportion 1,4 fois plus élevée qu'en France et 2,4 fois plus importante qu'aux États-Unis). Dans la région métropolitaine de Montréal, près d'un travailleur sur 50 exerce un métier ou une profession en aérospatiale.

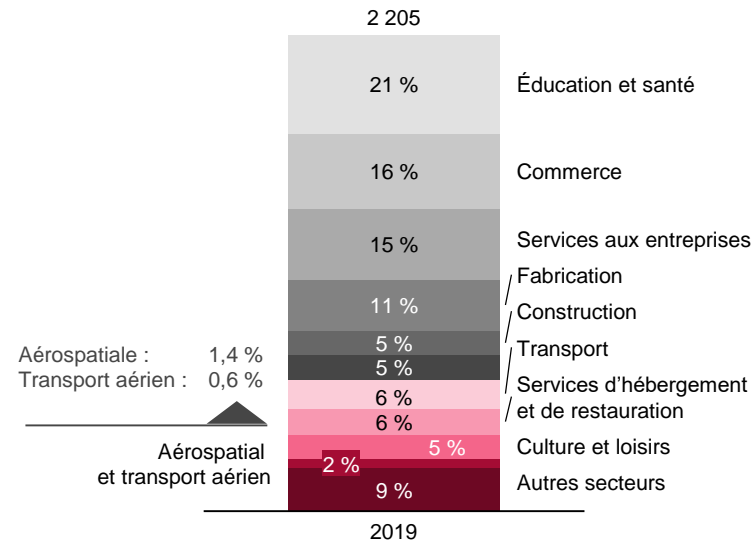
Emplois dans le secteur de l'aérospatiale, RMR de Montréal

2009, 2014, 2019; milliers d'emplois



Répartition de l'emploi par secteur, RMR de Montréal

2019; % du nombre total d'emplois, milliers d'emplois



Sources : Statistique Canada, Enquête sur la population active; Aéro Montréal, analyse KPMG.

Des emplois spécialisés

- Le salaire annuel moyen des secteurs de l'aérospatiale et du transport aérien s'élève respectivement à près de 75 000 \$ et 63 000 \$. Ces salaires se comparent avantageusement à la moyenne des industries.
- Chaque année, plus de 4 500 étudiants obtiennent un diplôme spécialisé en aérospatiale d'une université, d'un collège technique, d'une école de métiers ou d'un institut de formation continue. Dans la RMR, 85 % des employés en aérospatiale détiennent au moins un diplôme collégial, comparativement à 75 % pour l'ensemble des industries.

Des programmes spécialisés

Le secteur de l'aérospatiale requiert de la main-d'œuvre spécialisée et exerce un effet de levier sur le système d'éducation.

- Une dizaine de programmes de cycles supérieurs spécialisés en aérospatiale sont offerts par les universités, regroupés sous les instituts aérospatiaux de Montréal.
- L'école nationale d'aérotechnique de Montréal est le plus important établissement d'enseignement en aérotechnique en Amérique du Nord, sans oublier l'École des métiers de l'aérospatiale de Montréal (ÉMAM).

Rémunération annuelle par industrie, Québec 2018, en \$

Aérospatiale*	74 924
Services professionnels	67 517
Finance et assurance	66 270
Information et culture	63 199
Transport aérien	62 776
Construction	62 498
Administration publiques	62 288
Fabrication	53 784
Transport et entreposage	50 365
Ensemble des industries 48 464 \$	

Niveau de diplomation, RMR de Montréal 2018, en %

	Aérospatiale ^(a)	Transport aérien	Ensemble des industries
Aucun certificat, diplôme ni attestation	4 %	2 %	7 %
Diplôme d'études secondaires	12 %	21 %	18 %
Diplôme d'apprenti, d'une école de métiers, d'un collège ou d'un cégep	45 %	44 %	33 %
Diplôme universitaire inférieur au baccalauréat	4 %	6 %	5 %
Baccalauréat ou diplôme supérieur	36 %	27 %	37 %

Sources : Statistique Canada, « Rémunération hebdomadaire moyenne selon l'industrie, données annuelles »; Statistique Canada, Enquête sur la population active; Montréal International; Montréal International, « Montréal : centre névralgique pour l'aérospatiale mondiale »; analyse KPMG.

(a) Remarque : Données pour la fabrication de produits aérospatiaux et de leurs pièces (SCIAN,3364)

1

ÉTAT DE LA SITUATION AVANT LA COVID-19

- L'importance stratégique du secteur pour l'économie de la métropole
- ▶ • Les principaux enjeux de développement avant la COVID-19

Avant la crise, le secteur était confronté à plusieurs problèmes



UN PROBLÈME DE PERCEPTION – L'aide publique accordée et la restructuration de certains maîtres d'œuvre affectent la perception publique. Il en va de même de la desserte régionale et des coûts jugés élevés par les consommateurs.



UNE VIVE CONCURRENCE À L'ÉCHELLE MONDIALE – Les transporteurs aériens, les aéroports et les maîtres d'œuvre se livrent une bataille de tous les instants.



UNE INDUSTRIE EN TRANSFORMATION – Les maîtres d'œuvre et leurs fournisseurs du secteur aérospatial doivent s'adapter à des changements de fond.



UNE CHAÎNE DE VALEUR SOUS PRESSION – Le secteur aérospatial montréalais compte un grand nombre de petites entreprises qui n'ont ni la taille ni la technologie nécessaires. Un regroupement et une modernisation des procédés de fabrication s'imposent.



LE DÉFI CLIMATIQUE – L'industrie mondiale de l'aviation, responsable de 2 % des GES produits par l'activité humaine, fait l'objet de critiques. Les secteurs de l'aérospatiale et du transport aérien de Montréal sont pressés de contribuer à l'effort collectif mondial de réduction d'émission de GES.

Un problème de perception



L'aide publique accordée et la restructuration de certains maîtres d'œuvre affectent la perception publique.

Le secteur gagnerait à mieux faire connaître son caractère stratégique, non seulement pour Montréal, mais pour l'ensemble du pays.

- On connaît mal l'ampleur de l'aide directe et indirecte que les autres pays accordent à leur industrie aérospatiale.
- Les partenaires financiers sont prudents à financer ce secteur jugé cyclique.
- Malgré les avancées technologiques de la C Series, maintenant A-220, le dépassement des coûts du programme, l'endettement de Bombardier et la vive concurrence de Boeing et Airbus ont forcé l'entreprise à entreprendre une restructuration de ses activités.
- Troisième avionneur mondial, Bombardier a longtemps été perçue comme l'un des plus grands fleurons du Québec inc. Maintenant que l'entreprise s'est recentrée sur le secteur des avions d'affaires, on croit à tort que tout le secteur aérospatial montréalais s'est contracté.
- La perception au Canada anglais de l'aide sectorielle en faveur du secteur aérospatial a souvent été critiquée alors que la moitié du secteur canadien est hors Québec.

Une vive concurrence à l'échelle mondiale



Tous les acteurs se livrent une bataille sur tous les fronts et de tous les instants.

- Peu d'industries connaissent une rivalité aussi féroce que celles du transport aérien et de l'aérospatiale. Pour des raisons économiques, de sécurité et de fierté nationale, les gouvernements appuient leur secteur aérospatial ou, à tout le moins, leur transporteur national. Aux États-Unis et en Europe, les dépenses militaires soutiennent également les géants Boeing et Airbus. L'appui du gouvernement canadien est modeste en comparaison.
- Les événements des dernières années montrent qu'il y a peu de place pour d'autres joueurs comme Bombardier et Embraer dans les créneaux convoités par le duopole, d'autant que les coûts et les risques de développement sont considérables.
- Chez les transporteurs aériens, l'industrie s'est fortement consolidée dans les dernières années (notamment en Europe et aux États-Unis) puisque la taille des transporteurs et de leur plaque tournante est un des premiers facteurs de succès.
- Les voyageurs d'agrément utilisent les sites de comparaison des tarifs pour acheter leurs billets, ce qui entraîne une concurrence féroce sur les prix et réduit les marges. Les transporteurs doivent alors miser sur les voyageurs d'affaires et sur le volume, d'où leurs efforts pour multiplier les liaisons et accroître leur flotte. La pandémie est venue renverser ce modèle, dont la rentabilité repose beaucoup sur le volume de passagers.

Une industrie mondiale en restructuration



Tant les maîtres d'œuvre que leurs fournisseurs devaient s'adapter à des changements de fond.

- Plusieurs programmes de développement de nouveaux appareils ont été achevés en retard, avec des problèmes techniques et des dépassements de coûts considérables.
 - Depuis mars 2019, le Boeing 737 MAX est cloué au sol après que deux appareils se sont écrasés. Les accidents sont attribués à la défaillance d'un capteur, mais les normes de sécurité et le processus de certification de la FAA sont remis en cause.
- La concurrence déjà forte entre Boeing et Airbus est exacerbée par l'arrivée des avionneurs chinois (Comac), russe (Sukhoi) et japonais (Mitsubishi).
- Les gros porteurs à deux couloirs étaient déjà en défaveur avant la pandémie avec un recul des commandes en 2019. Les avions plus récents comme l'A350 et le 787 Dreamliner sont préférés. On a assisté au retrait prématuré de l'A380, plus coûteux et polluant.
- Un regroupement des fournisseurs est en cours afin de mieux résister aux pressions des avionneurs pour réduire les coûts.
 - United Technologies, propriétaire de Pratt & Whitney, s'est départie de filiales hors aérospatiale (Otis et Carrier) pour acquérir Rockwell Collins, un fabricant d'équipements aéronautiques, au terme d'une transaction de 30 milliards \$ US, et est devenue ainsi un des plus grands fournisseurs de l'industrie.
- Au début de la pandémie, en avril 2020, Boeing a renoncé à son intention de prendre une participation majoritaire dans l'avionneur brésilien Embraer pour 4,2 milliards \$ US.

: Forbes « In 2020, Have Boeing's Problems Just Begun? », (2020), analyse KPMG.

Une chaîne de valeur sous pression



Le secteur montréalais compte un grand nombre de petites entreprises qui doivent gagner en taille et investir dans la technologie pour mieux s'intégrer.

- Les grands avionneurs ont développé des chaînes d'approvisionnement mondiales. Ils lancent des appels d'offres concurrentiels pour la conception et la fabrication de solutions intégrées, longues et coûteuses à développer.
- Les avionneurs déplacent ainsi chez leurs fournisseurs une partie des coûts et des risques de développement des nouveaux appareils, sans pour autant leur garantir un volume d'achat justifiant les investissements requis.
- Les maîtres d'œuvre veulent réduire leurs coûts et font pression sur leurs fournisseurs pour abaisser leurs prix.
- Avant la pandémie, les PME québécoises de la chaîne d'approvisionnement aérospatiale peinaient à maintenir le rythme de croissance imposé par les maîtres d'œuvre. Elles ont dû investir pour suivre la cadence.
- Les maîtres d'œuvre et les équipementiers de premier rang attendent de leurs fournisseurs qu'ils aient recours aux dernières technologies numériques de fabrication avancée et qu'ils puissent assurer un service après-vente.
- On observe la montée des économies émergentes qui non seulement produisent à faible prix, mais ont maintenant des capacités technologiques plus élevées.

Le défi climatique



L'aviation civile internationale s'est fixé pour objectif de limiter à zéro la croissance de ses émissions de CO₂ à partir de 2020, puis de les réduire de moitié d'ici 2050 par rapport à leur niveau de 2005.

Mesures prévues pour atteindre cette cible

- Améliorations technologiques, dont l'usage de carburants durables
- Utilisation plus efficace des avions
- Amélioration des infrastructures, y compris une modernisation de la gestion du trafic aérien
- Achat de crédits carbone compensatoires pour combler l'écart à la cible. L'OACI a créé à cette fin le Régime de compensation et de réduction de carbone pour l'aviation internationale (CORSIA).

L'achat de crédit carbone par les passagers a gagné en popularité depuis le mouvement social du « flight shaming » et la campagne de la militante Greta Thunberg. Ces crédits sont vendus par les compagnies aériennes et des organisations indépendantes.

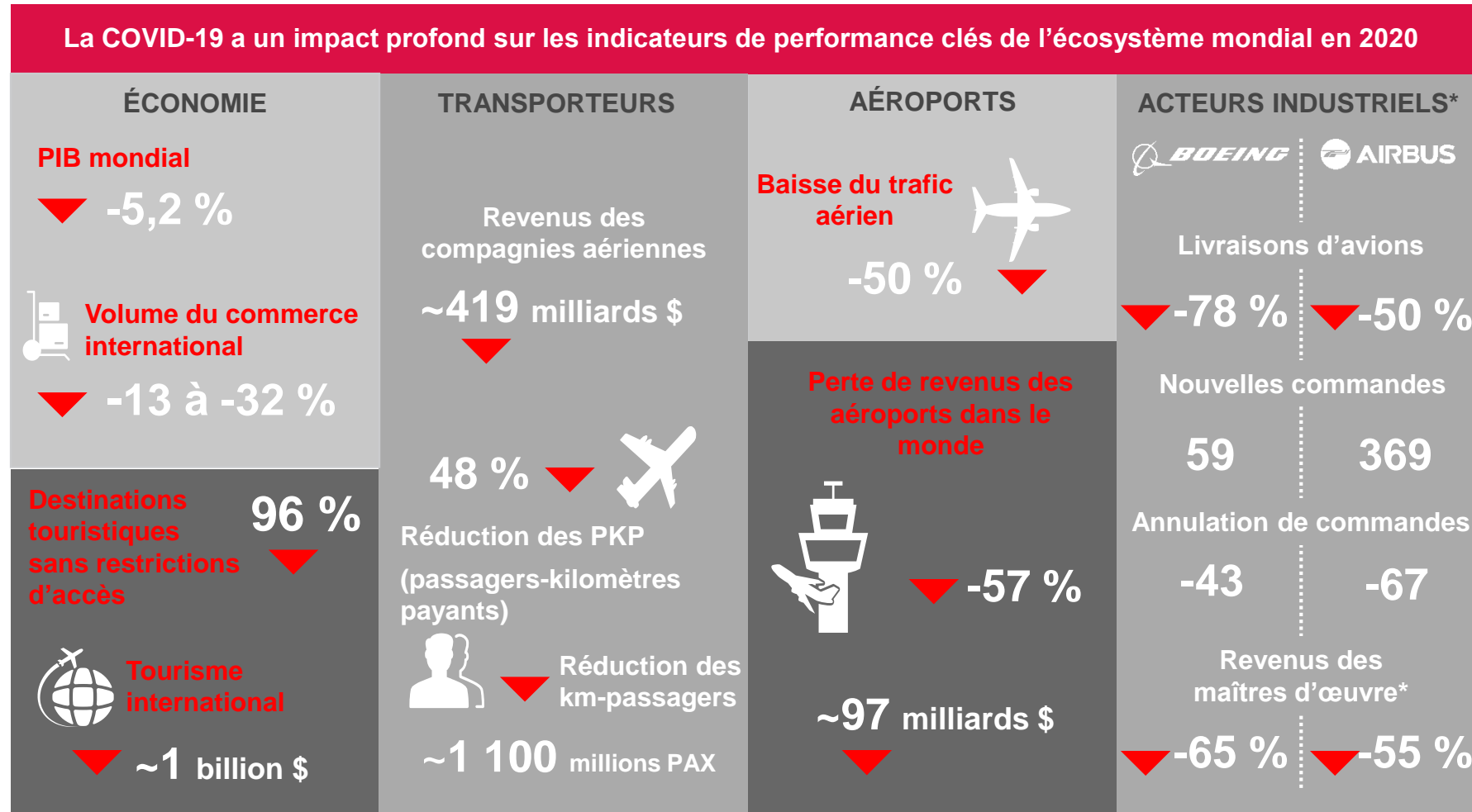
Les avions récents utilisent moins de carburant

- Le A220 (ex-C Series) utilise 25 % moins de carburant par siège que la génération précédente.
- Airbus vient de dévoiler trois concepts visuels d'avions zéro émission qui seraient propulsés par l'hydrogène produite avec une énergie renouvelable. L'entrée en service est prévue pour 2035.
- Les observateurs s'attendent à ce que Boeing suive la même voie pour rester dans la course.
- Le développement et l'utilisation d'appareils de nouvelle génération pourraient engendrer des coûts importants.

2

RÉPERCUSSIONS DE LA CRISE SUR LE SECTEUR

Un écosystème en crise



Sources : Airbus, «Orders and deliveries» (2020); Boeing, «Orders and deliveries» (2020); ICAO, «Effects of Novel Coronavirus on Civil Aviation» (2020); IATA, «COVID-19 Wider economic impact from air transport collapse» (2020).

*Note:2019 vs 2020

Maîtres d'œuvre et fournisseurs

Impacts à court terme

Mises à pied ou à la retraite des travailleurs

Tant chez les maîtres d'œuvre que chez les fournisseurs. Pour le secteur manufacturier aérospatiale, Aéro Montréal estime un nombre de 4 300 coupures de postes.

Réduction des activités d'entretien, réparation et révision (MRO)

Les flottes étant clouées au sol, les heures de vol s'additionnent plus lentement et les entretiens sont moins fréquents.

Réduction des commandes dans les chaînes d'approvisionnement

Les maîtres d'œuvre réduisent leurs commandes auprès de l'ensemble des fournisseurs.

Report et annulation des commandes

Plusieurs transporteurs reportent ou annulent tout simplement leurs commandes. Ces reports ont un effet de domino sur la chaîne aérospatiale.

Pression accrue sur les liquidités

Les maîtres d'œuvre font une gestion serrée de leurs liquidités pour compenser la baisse des revenus de vente et de livraisons d'appareils. Ce resserrement des liquidités se répercute sur la chaîne des fournisseurs.

Réduction de la cadence de production

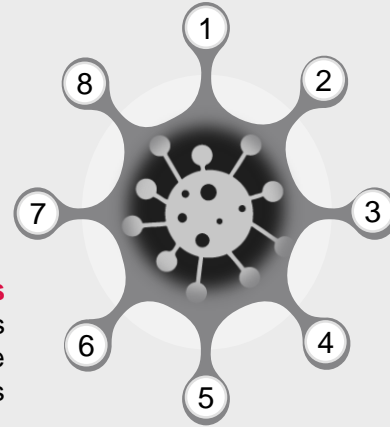
Réduction importante des cadences et réorganisation des capacités manufacturières.

Réduction de coûts

Examen de l'ensemble des coûts jugés non essentiels à court terme.

Accumulation de stocks d'aéronefs

À la suite des reports de prise de possession des avions commandés, les appareils s'accumulent rapidement chez les avionneurs, malgré la baisse de la cadence de production.



Maîtres d'œuvre et fournisseurs

Impacts à long terme

Réduction permanente des capacités manufacturières

Réduction et réorganisation de la capacité manufacturière de l'ensemble de la chaîne aérospatiale. Possible remise en cause des projets de nouveaux procédés de fabrication et de développement de nouveaux produits.

Baisse des prévisions de croissance

Le nombre d'appareils commandés pourrait baisser, mais surtout les modèles pourraient changer. Les enjeux sanitaires et environnementaux pourraient favoriser les avions moins gros et plus écologiques.

Désintéressement chez les jeunes

Les difficultés du secteur pourraient décourager les jeunes dans leur choix d'apprentissage. Les établissements d'enseignement comme l'ENA, l'ÉTS et Polytechnique pourraient enregistrer une baisse d'inscriptions dans leurs programmes en aérospatiale.

Réduction du nombre de fournisseurs

Les maîtres d'œuvre chercheront à réduire leurs coûts et à sécuriser leurs chaînes d'approvisionnement en réduisant le nombre de fournisseurs.

Pertes de compétence au sein de l'industrie

Les mises à pied massives et les mauvaises perspectives pourraient décourager les employés, qui pourraient être attirés par d'autres secteurs industriels.

Rapatriement d'éléments de la chaîne de production

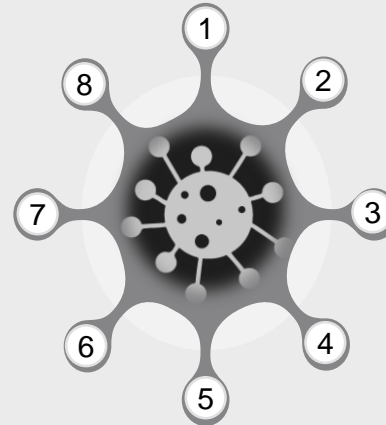
Boeing et Airbus pourraient chercher à sécuriser leurs opérations en réintégrant à l'interne des opérations jugées critiques.

Conditions de financement des entreprises

Les perspectives du secteur auront un impact négatif sur l'analyse de risque des partenaires financiers. La disponibilité des capitaux pourrait devenir plus difficile, particulièrement pour les entreprises de plus petite taille. On pourrait assister à une détérioration des bilans.

Relocalisation de la chaîne de fournisseurs

La pandémie ayant mis sous stress les chaînes mondiales d'approvisionnement, Boeing et Airbus pourraient être tentées de s'approvisionner davantage auprès de fournisseurs locaux. En échange de leur soutien financier, les gouvernements américain et européens pourraient faire pression pour qu'elles rapatrient des activités manufacturières.



Maîtres d'œuvre et fournisseurs

Mesures prises

01

Réduction de coûts et préservation des liquidités

L'ensemble des acteurs, qu'il s'agisse de la fabrication d'aéronefs, de moteurs et de pièces, ainsi que les entreprises spécialisées dans la réparation, l'entretien et la révision d'aéronefs, devront rapidement revoir leurs opérations pour réduire leurs coûts d'exploitation. Les entreprises chercheront également à sécuriser des sources de liquidité.

02

Développement de nouveaux appareils

Boeing et Airbus développeront de nouveaux appareils moins gros et plus efficaces sur le plan énergétique. Le développement de ces nouveaux modèles aura une incidence sur l'ensemble des acteurs du secteur de l'aérospatiale.

03

Activités de recherche et développement

Le développement de nouveaux modèles plus « verts » et plus performants prendra du temps, exigera des ressources financières importantes ainsi qu'une stratégie de partage du risque entre les acteurs. L'appartenance aux deux principales chaînes de valeur industrielles que sont Airbus et Boeing est critique. Afin de maintenir leur place dans ces écosystèmes, les maîtres d'œuvre et équipementiers chercheront à investir en ingénierie de produits et de fabrication.

04

Restructuration et regroupement d'entreprises

Devant une reprise qui pourrait tarder, certains acteurs devront restructurer leurs opérations, parfois par des transactions de vente et fusion en mode accéléré. Bon nombre de fournisseurs de pièces et d'équipement pourraient ne pas avoir la capacité financière d'attendre un retour à la normale. La nécessité d'investir en R et D et en amélioration des procédés pourrait les inciter à vendre.

Transporteurs aériens

Impacts à court terme

Pertes financières importantes

Forte baisse du coefficient d'occupation et des rendements passagers. Les pertes financières sont importantes, affectant ainsi la trésorerie et le bilan. En raison de la sévérité de la crise, plusieurs transporteurs ont cessé leurs opérations.

Fermeture des frontières

Les principales autorités territoriales, dont le Canada, ferment rapidement leurs frontières et mettent en place des conditions de voyages restrictives.

Maintien des qualifications

Les exigences de formation pour les équipages et le personnel sont maintenues. Des programmes de maintien des qualifications doivent être déployés.

Obligations de quarantaine

Les principales économies et destinations d'importance mettent en place des mesures restrictives allant jusqu'à la quarantaine. Le Canada impose des mesures de quarantaine parmi les plus restrictives au monde.

Aviation civile clouée au sol

La majorité des avions étant cloués au sol, on annule des commandes, reporte les livraisons et retire les modèles d'avions vieillissants ou moins performants en raison de leur trop grande capacité.

Redonner confiance aux passagers

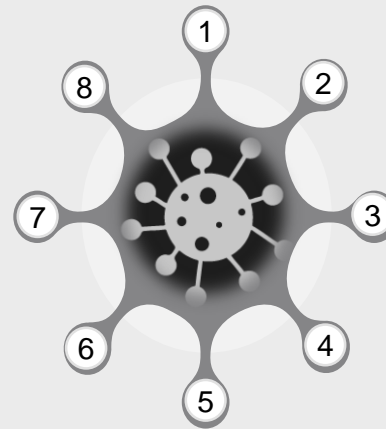
Les transporteurs aériens doivent mettre en place de nouvelles mesures de sécurité pour rassurer les voyageurs. Ils doivent faire la promotion du voyage sécuritaire.

Maintien des vols prioritaires

Les transporteurs maintiennent le service sur les liaisons jugées prioritaires, compte tenu de l'isolement des communautés ou de l'importance des villes, malgré de faibles taux d'occupation.

Protection du personnel et des voyageurs

Les transporteurs doivent revoir leurs procédures et l'organisation de leurs services pour assurer la protection de leur personnel et des voyageurs.



Transporteurs aériens

Impacts à long terme

Impact sur les coûts

La réduction de la fréquence des vols, la réduction de capacité des vols et les coûts opérationnels accrus liés aux mesures sanitaires pourraient avoir un effet sur le prix des billets.

Politique de bagages

Les compagnies aériennes voudront modifier leurs politiques de bagages enregistrés et imposer des restrictions supplémentaires sur les bagages de cabine.

Restauration en vol

Les compagnies aériennes devront trouver de nouvelles idées afin d'assurer une restauration en vol tout en limitant les contacts.

Sécurité du personnel de cabine

La sécurité du personnel de cabine aura un impact sur les contacts physiques entre les passagers et le personnel de bord.

Délai d'exécution plus long

Les contrôles sanitaires et le nettoyage des avions occasionneront des délais d'exécution plus longs, réduisant ainsi le taux d'utilisation des avions.

Billets et carte d'embarquement mobiles

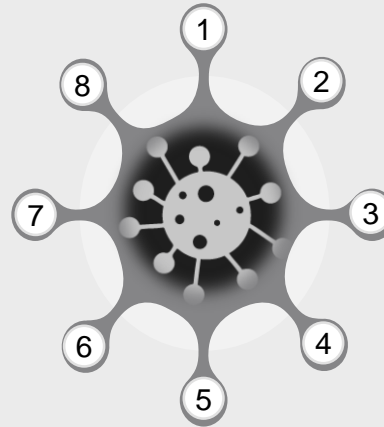
Pour éviter tout contact entre humains et d'humain à machine, les compagnies miseront davantage sur des billets électroniques et des cartes d'embarquement mobiles.

Normes d'embarquement

Le temps d'embarquement augmentera en raison d'un contrôle de santé accru pour tous les passagers.

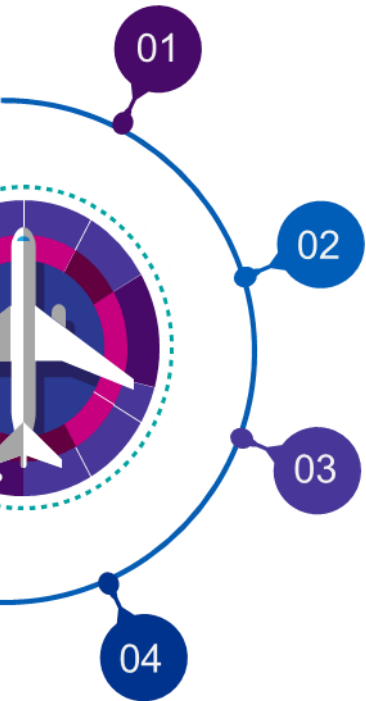
Protection des passagers à l'intérieur des avions

Certains transporteurs pourraient revoir les mesures de protection et de contrôle à l'intérieur des appareils. D'autres pourraient miser sur des mesures de biosécurité et de contrôle des passagers.



Transporteurs aériens

Mesures prises



Réduction des opérations

Les principaux transporteurs opérant à Montréal, notamment Air Canada et Air Transat, ont rapidement et radicalement réduit leurs opérations. Des mises à pied temporaires et permanentes en ont résulté. La fermeture des frontières a entraîné une réduction importante du nombre de destinations et de la fréquence des vols. Les vols internationaux sont les plus durement touchés.

Promotion du voyage sécuritaire

Les transporteurs déploient diverses mesures pour rassurer les voyageurs et les encourager à reprendre l'avion. Ils offrent des produits d'assurances couvrant le risque COVID-19, des tests de dépistage et mettent en place des mesures sanitaires.

Modification des flottes

Les transporteurs de par le monde revoient leurs flottes d'appareils. Ils délaissent les gros porteurs comme l'A380, difficiles à remplir, mettent au rancard les vieux B747 et utilisent les appareils de plus faible capacité, plus faciles à remplir et offrant malgré tout une longue portée.

Recherche de solutions financières

La reprise du secteur qui se fait attendre oblige les opérateurs à revoir leurs opérations et à trouver des sources de financement. La situation financière des principaux transporteurs canadiens est difficile. Ils attendent une aide financière des gouvernements.

Aéroport international Montréal-Trudeau

Impacts à court terme

Le trafic passagers mondial (passagers-kilomètres payants ou PKP) ne devrait pas revenir aux niveaux antérieurs avant 2024, un an plus tard que prévu.

Baisse des revenus aéronautiques

La baisse du trafic passager de 14,5 millions (-71 %) par rapport à 2019 entraîne des pertes de revenus d'environ 500 millions \$ par rapport aux prévisions. Six mois après le début de la crise, le volume de passagers est toujours en baisse de 90 %.

Mesures visant à réduire les coûts

Réduction de 30 % de l'effectif, qui passe de 600 à 428 salariés.

Mesures sanitaires d'urgence

Mise en place de mesures sanitaires pour le personnel et les passagers.

Congé de loyer de Transports Canada

Le gouvernement canadien renonce aux loyers payés sur le bail foncier de mars à décembre 2020. Ce montant est normalement égal à 12 % des revenus, présentement en forte baisse.

Mise en veilleuse des projets d'investissement

Tous les projets de construction non nécessaires à la protection de l'intégrité immédiate des actifs sont arrêtés. Le budget d'investissement 2020 a été réduit de 50 %.

Détérioration des actifs

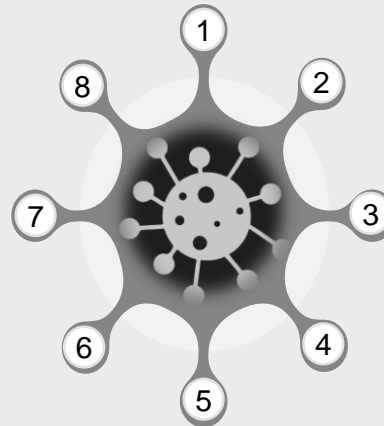
Report de la reconstruction du débarcadère et d'une piste, qui s'imposait rapidement.

Baisse des revenus non aéronautiques

L'aérogare étant presque déserte, les activités commerciales au service des avions et des passagers sont affectées. Les concessionnaires peinent à payer leurs loyers.

Conditions de financement détériorées

Avec des revenus en forte baisse, ADM ne peut plus assurer dans des conditions acceptables ses besoins en financement auprès de ses partenaires financiers, tant pour ses besoins opérationnels que pour ses investissements.



Aéroport international Montréal-Trudeau

Impacts à long terme

La distanciation physique et le dépistage des passagers deviendront la norme dans les aéroports internationaux.

Contrôle de sécurité des passagers

ADM devra revoir ses politiques et procédures d'exploitation normalisées, dispositifs de balayage, programmes de formation, aménagement physique, etc., en réponse aux menaces actuelles et futures.

Temps d'attente plus long

Nouvelles méthodes de gestion des files d'attente, adoption de la numérisation et des technologies intelligentes.

Remplacement des systèmes biométriques et des écrans tactiles

La technologie sans contact comme le balayage du visage et le balayage de l'iris seront des options de remplacement.

Exigences d'immigration

Contacts limités au minimum, suppression des procédures redondantes, utilisation de la technologie afin d'assurer l'identité des passagers et le suivi des dossiers de santé.

Solutions fondées sur les chaînes de blocs et l'IA

Intégration de la chaîne de valeur de l'aviation, aéroport et compagnies aériennes, offrant une expérience transparente pour les passagers, tout en garantissant la sécurité des transactions et des données.

Services pour les passagers vulnérables

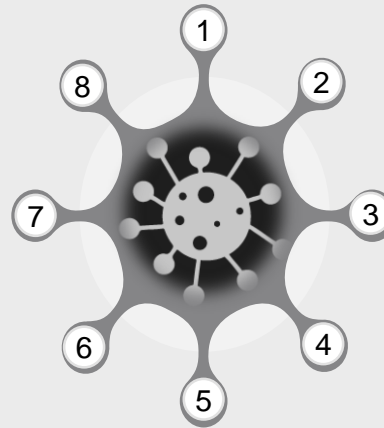
Nouveaux comptoirs spécialisés pour les contrôles de santé et les contrôles de sécurité des passagers vulnérables.

Contrôles sanitaires

Mesures de dépistage, conformité aux nouvelles normes réglementaires.

Manutention des bagages

Restriction sur les bagages, nouvelles politiques et procédures pour un traitement des bagages sans contact.



Aéroport international Montréal-Trudeau

Mesures prises

01

Contrôle des coûts d'exploitation

Toutes les dépenses discrétionnaires sont passées en revue. Réduction de la masse salariale avec gel des embauches, annulation des hausses salariales et réduction de l'effectif de 172 personnes.

02

Mise en veilleuse des projets d'infrastructures

Faute de financement, tous les projets de développement et de mise à niveau des infrastructures ont été suspendus. Seuls les projets concernant l'intégrité immédiate des actifs ont été maintenus. Retard possible pour la construction de la station du REM.

03

Mesures sanitaires

Pour rassurer les voyageurs, les autorités aéroportuaires mettront en place des contrôles sanitaires et de la santé des voyageurs. Avec les autres aéroports canadiens, ADM réalisera au départ et à l'arrivée des voyageurs des tests rapides de détection de la COVID-19.

04

Recherche de solutions financières

La reprise du secteur aérien sera lente et le retour au point mort pourrait tarder. Les aéroports ont besoin d'un important financement gouvernemental pour remplacer les revenus perdus.

3

MESURES D'AIDE SECTORIELLE

Mesures d'aide transversales avant la COVID-19



Les crédits d'impôt à la R et D sont la principale mesure d'aide générale utilisée par l'industrie aérospatiale montréalaise.

- Le gouvernement fédéral offre un crédit d'impôt à l'investissement pour la recherche scientifique et le développement expérimental. Partiellement remboursable, il s'élève 15 %, mais peut aller jusqu'à 35 % pour les sociétés à contrôle canadien, pour des dépenses admissibles maximales de 3 millions \$.
- Le gouvernement du Québec offre un crédit remboursable de 14 %, mais pouvant atteindre 30 % pour les trois premiers millions de dollars.
- Une étude estime que ces crédits aux entreprises du secteur de l'aérospatiale établies au Québec atteignaient environ 27 millions \$ en 2018.



Le Fonds stratégique pour l'innovation (FSI) établi en 2017 par le gouvernement fédéral soutient la R et D, mais aussi des objectifs de développement variés pour tous les secteurs de l'économie, sous forme de contribution généralement remboursable.

SOMMAIRE DES INVESTISSEMENTS DU FSI EN AOÛT 2020

- > 6 entreprises de l'aérospatiale établies au Québec (incluant un consortium canadien) ont obtenu 354 millions \$
- > 64 projets à travers le pays
- > 2,3 G\$ en contributions FSI
- > 67 000 emplois créés et maintenus (excluant les emplois indirects, induits et de construction)

Mesures d'aide transversales à l'exportation avant la COVID-19



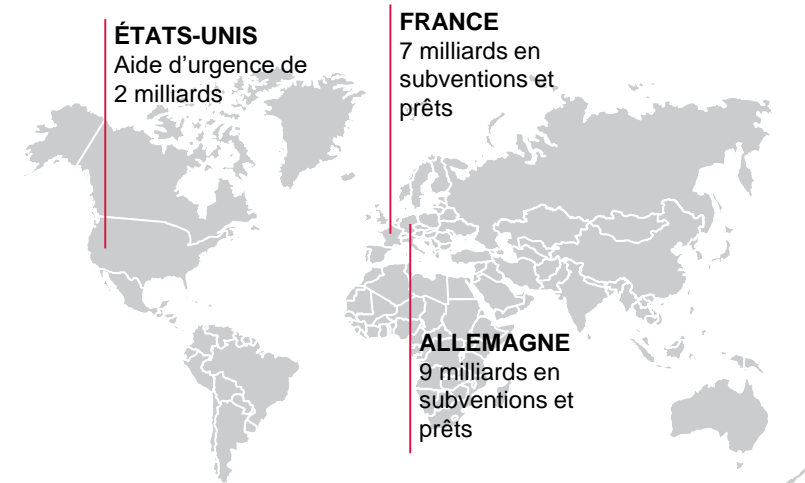
Exportations et développement Canada finance les clients étrangers des exportateurs canadiens et assure des investissements canadiens dans des pays à risque.

- EDC a notamment financé de nombreux acheteurs d'avions de Bombardier.
- Son bilan montre des prêts bruts, des engagements de prêts et des garanties de prêts de 12 milliards \$ pour l'aéronautique, soit 16 % de son exposition totale.
- EDC vise à réduire de 15 % en cinq ans l'exposition au risque climatique de son portefeuille, dont le secteur du transport aérien représente 10 %. Elle a donc commencé à réduire le poids de ce secteur, qui a reculé de 12,5 % entre 2018 et 2019.
- Notons qu'EDC s'autofinance et ne reçoit pas de contribution budgétaire du gouvernement fédéral. Elle obtient ses capitaux sur les marchés publics, consent des prêts à des taux de marché et génère des profits.



Des prêts pour financer les acheteurs étrangers sont monnaie courante dans l'industrie aérospatiale; des agences semblables à EDC existent aux États-Unis, en Europe et au Japon.

Exemples de subventions du secteur aérien à l'étranger 2020; en dollars



Mesures d'aide spécifiques au secteur avant la COVID-19



L'aérospatiale déplore la disparition d'un programme spécialisé pour financer sa R et D.

- Depuis la fin des années 1950 jusqu'en 2017, le gouvernement fédéral a toujours offert un programme de prêts remboursables pour la R et D spécifique au secteur de l'aérospatiale.
- Depuis 2017, l'aérospatiale doit disputer une partie du Fonds stratégique pour l'innovation, décrit plus tôt, ouvert à tous les secteurs de l'économie et visant des objectifs variés.

Le gouvernement du Québec a annoncé en mai 2016 la Stratégie québécoise de l'aérospatiale 2016-2026.

- Elle vise à renforcer et à diversifier la structure de l'industrie et à soutenir la croissance en appuyant les projets, en investissant dans la main-d'œuvre et en accompagnant les PME dans leur développement.
- On note que la Stratégie québécoise de l'aérospatiale fait actuellement l'objet d'une actualisation par les autorités gouvernementales.



La Stratégie québécoise de l'aérospatiale 2016-2021 incluait une première enveloppe de 250 millions \$. On attend l'enveloppe pour 2021-2026.

- Attirer des maîtres d'œuvre et de grands fournisseurs, encourager certains volets comme les drones, investir dans la main-d'œuvre, favoriser le passage des PME à l'industrie 4.0, encourager les fusions et acquisitions, stimuler les exportations, soutenir l'innovation, notamment dans les PME.

Allocation du financement de la Stratégie québécoise de l'aérospatiale 2016-2026 selon les axes stratégiques 2016; en millions de dollars

Axe	Description des objectifs stratégiques	Financement 2016-2021*
1	Renforcer et diversifier la structure de l'industrie	61,5 M\$
2	Soutenir la croissance de l'industrie, appuyer les projets et investir dans la main-d'œuvre	69,2 M\$
3	Accompagner les PME dans leur développement	35,3 M\$
4	Miser sur l'innovation	81,1 M\$

Sources : Institut du Québec, « Les politiques de soutien à l'aérospatiale » (2020); Gouvernement du Québec, « Stratégie québécoise de l'aérospatiale » (2016); analyse KPMG.

* Excluant les droits de crédits additionnels

Plusieurs pays soutenaient déjà leur aérospatiale avant la COVID-19



Depuis plus de 15 ans, les États-Unis et l'Union européenne s'accusent mutuellement de subventionner illégalement Airbus et Boeing.

- Les modalités de l'aide publique, directe et indirecte, prennent plusieurs formes, atteignant des dizaines de milliards de dollars.
- Les protagonistes se poursuivent mutuellement devant l'Organisation mondiale du commerce. Il y a un an, elle a donné raison aux États-Unis, lui reconnaissant le droit d'imposer pour 7,5 milliards \$ US de droits sur des produits européens. L'Europe attend une décision prochaine sur sa propre plainte et pense pouvoir imposer elle aussi des mesures de rétorsion.
- Pourtant, les deux parties s'étaient entendues en 1992 sur ce qui était une aide acceptable. L'Europe a indiqué cet été vouloir négocier un règlement, mais jusqu'à présent, les États-Unis ont fait la sourde oreille.



Les gouvernements s'engagent en raison du cycle très long et risqué du développement des produits.

- Il peut s'écouler 20 ans entre le développement d'un nouvel avion ou d'un moteur et sa rentabilité. Sans aide gouvernementale, des innovations importantes n'auraient pas lieu.
- Les gouvernements des pays qui ont une industrie aérospatiale la soutiennent, mais les formes d'aide varient beaucoup et sont souvent peu transparentes ou indirectes.
- Plusieurs pays utilisent leur secteur de la défense pour financer des innovations transférables par la suite au domaine civil. Puisque le secteur de la défense est plus faible au Canada, nos entreprises ne peuvent rivaliser à armes égales avec les entreprises présentes dans d'autres pays.

Aide après la COVID-19 annoncée à ce jour – Transporteurs



Les États-Unis, les pays de l'Union européenne, le Japon, la Nouvelle-Zélande et le Brésil ont accordé une aide financière de 152 milliards \$ US à leurs transporteurs aériens.

- Cette aide a pris des formes multiples : prêts, garanties de prêt, capitaux propres, subsides, subventions aux salaires, subventions aux opérations, réduction de frais et de taxes, etc.
- L'aide est parfois accordée à toute l'industrie, parfois ciblée sur le transporteur national. Elle peut être aussi de nature réglementaire.
- Aux États-Unis, l'aide représente 32 % des revenus tirés de la vente de billets l'an dernier, en France, 36 %, en Allemagne, 19 % et au Japon, 22 %. Au Canada, le gouvernement canadien a consenti une aide équivalente à 1,3 % des revenus de billetterie de 2019, sous forme de soutien aux salaires des employés.
- La loi **américaine CARES** a alloué **50 milliards \$ US** pour soutenir les transporteurs américains jusqu'en septembre 2020.
 - **American Airlines** : subvention directe de 4,1 milliards \$ US et prêt à faible intérêt de 1,7 milliard \$ US contre des bons de souscription au gouvernement américain.
 - **Delta** : 5,4 milliards \$ US en prêts à faible taux d'intérêt contre des bons de souscription.
 - **United Airlines** : 4,5 milliards \$ US.
- **L'Allemagne** a aidé à hauteur de 9 milliards € en échange d'une prise de participation silencieuse de 20 % du capital. Condor a obtenu 550 millions € de prêts garantis par l'État.
- **Le gouvernement britannique** a accordé 600 millions £ à Easy Jet dans le cadre du COVID Corporate Financing Facility.
- **La Suisse** a garanti 1,2 milliard € en prêts à Swiss et Edelweiss, deux filiales de Lufthansa.
- **L'Italie** a nationalisé la compagnie Alitalia.
- **La Nouvelle-Zélande** a prêté 900 millions \$ NZ à la compagnie Air New Zealand.

Aide après la COVID-19 annoncée à ce jour – Aérospatiale



La France a dégagé une enveloppe de 15 milliards € pour Air France et Airbus et d'importants fournisseurs sous forme d'investissements directs, de subventions, de prêts et de garanties de prêt. Les mesures incluent un fonds financé conjointement par le gouvernement et les donneurs d'ordre pour soutenir les petits fournisseurs.

- En contrepartie, les entreprises devront investir davantage dans les avions à faibles émissions, propulsés par l'électricité, l'hydrogène ou d'autres moyens.

Plan axé sur trois piliers :

- > **Regroupement des PME** : pour soutenir la consolidation des PME et un rattrapage du retard lié à la numérisation et la robotisation des PME – Création d'un fonds d'investissement d'un milliard € en fonds propres et un fond d'accompagnement de 300 millions € d'aide publique directe.
- > **Décarbonisation du secteur** : investissement de 1,5 milliard € pour soutenir la R et D en aéronautique (1,1 milliard € de l'État et de 400 millions € de fonds européens) sur trois ans. L'objectif est de parvenir à mettre au point un avion neutre en carbone en 2035 au lieu de 2050 – Air France bénéficiera d'un soutien de 7 milliards en échange d'exigences liées à l'accélération de la transition environnementale.
- > **Sauvegarde de l'emploi** : mise en place d'une activité partielle de longue durée, d'une garantie à l'exportation et assouplissement des modalités de remboursement des achats d'avions Airbus

Autres mesures :

- Fonds de 600 millions € pour des commandes militaires par anticipation
- 100 millions € pour le développement d'un avion léger de surveillance et de reconnaissance et de drones au profit de la Marine nationale
- Charte entre les industriels (Airbus, Safran, Dassault, Thales) et leurs sous-traitants pour favoriser la compétitivité de la France et assurer le maintien de la production à l'échelle française

4

OCCASIONS D'AFFAIRES

Secteurs de l'espace et de la défense



- Le Québec, et tout particulièrement la région de Montréal, possède un riche patrimoine spatial et une assise industrielle dotée de créneaux spécialisés dans des domaines comme les opérations spatiales, les télécommunications par satellite, la robotique spatiale, les radars spatiaux et les instruments scientifiques optiques ainsi que les services à valeur ajoutée d'observation de la Terre (OT) et géospatiaux.
- Disposant d'un budget annuel supérieur à 250 M\$, l'Agence spatiale canadienne (ASC) est engagée dans divers projets de soutien en recherche et développement pour les entreprises du secteur spatial. Elle est aussi engagée avec ses partenaires internationaux comme l'ASE et la NASA dans des projets d'envergure comme le « Gateway » lunaire.
- Plusieurs des entreprises canadiennes actives dans le secteur spatial sont établies dans la région métropolitaine. Les équipementiers et fournisseurs du secteur aérospatial pourraient trouver avantage à explorer comment elles pourraient tirer profit des projets du secteur spatial ici et à l'étranger.



- Le gouvernement canadien est engagé depuis quelques années dans un vaste programme de renouvellement des capacités de ses forces aériennes. Que ce soit pour de nouveaux avions de chasse, des appareils de ravitaillement aérien, des aéronefs télépilotés ou des avions de recherche et de sauvetage, les sommes engagées sont considérables. Certains de ces programmes, comme les appareils de sauvetage, sont déjà en cours de réalisation. D'autres, comme le remplacement des CF-18, sont à venir.
- Si la capacité de nos maîtres d'œuvre à profiter directement de ces opportunités est limitée, plusieurs de nos équipementiers et fournisseurs pourraient trouver l'occasion de s'insérer dans ces programmes à très forte valeur ajoutée. D'ailleurs, certains le font déjà.
- La Politique des retombées industrielles et technologiques (RIT) du gouvernement fédéral offre une réelle chance à nos acteurs du secteur de l'aérospatiale d'obtenir une partie des contrats. En obligeant les entreprises qui décrochent des contrats d'approvisionnement à mener des activités commerciales au Canada d'une valeur équivalente, on crée des conditions propices à de tels partenariats.

Miser sur une réponse canadienne au défi climatique

L'aérospatiale converge vers un projet national tourné vers l'avenir, avec des débouchés commerciaux prometteurs, qui rehaussera son image.



- Malgré la pandémie, la population, les gouvernements, le milieu des affaires et le secteur financier sont de plus en plus déterminés à s'attaquer au réchauffement climatique. L'aviation et l'aérospatiale s'y activent déjà, notamment au sein d'un chantier sur la mobilité durable animé par la grappe industrielle Aéro Montréal.
- Même si les avions récents sont moins énergivores, l'industrie mondiale travaille déjà à la prochaine génération d'avions « verts » et à des solutions complémentaires pour réduire les émissions de CO₂.
- Les motoristes de Montréal planchent sur une nouvelle génération de moteurs plus économes en carburant.
- Dans le programme SA2GE, plusieurs entreprises établies à Montréal, en association avec des chercheurs universitaires, cherchent à améliorer des composants et équipements qui seront plus performants, plus légers et qui réduiront la pollution.
- Le consortium SAF + propose une solution développée à Montréal afin de capter les émissions industrielles de CO₂ et de les combiner avec de l'hydrogène produit à partir d'électricité renouvelable pour fabriquer un carburant propre pour les avions. Cette solution d'économie circulaire réduit l'empreinte carbone de 80 % par rapport au kérosène classique.

L'IA au service de l'aviation

La planification et la gestion des opérations d'un grand transporteur sont d'une grande complexité et l'intelligence artificielle en améliore la performance. Avec son expertise en IA, Montréal peut aider ce secteur à réduire ses coûts et à mieux satisfaire les voyageurs.



La tarification, la planification des vols, l'optimisation des capacités, tant pour les passagers que pour les marchandises, sont quelques-unes des activités des transporteurs qui génèrent et qui s'appuient sur des données massives.

Ce contexte est particulièrement favorable à l'utilisation de l'intelligence artificielle pour optimiser ces activités.

- L'IA sert à créer des assistants virtuels pour répondre aux questions des clients en langage naturel et à automatiser des opérations logistiques.
- La reconnaissance faciale permet de vérifier l'identité des clients et peut faciliter la cueillette des bagages.
- L'IA peut aider à prévoir les délais et à en informer les voyageurs.
- Dans un contexte post-COVID-19, l'IA peut réduire les contacts humains susceptibles de transmettre les virus.

5

PISTES D'ACTION POUR LA RELANCE DU SECTEUR

Une intervention robuste et rapide est réclamée

Tous les intervenants rencontrés pour cette étude reconnaissent la contribution stratégique des secteurs de l'aérospatiale et du transport aérien pour l'économie de l'agglomération de Montréal.

Ces secteurs subissent actuellement une crise sans précédent dans leur histoire. Nos transporteurs aériens et ADM vivent une chute brutale de leur activité à un niveau insoutenable.

Les acteurs de la filière aérospatiale sont, quant à eux, confrontés à une nouvelle réalité à laquelle ils peinent à s'adapter.

Les mesures présentées ci-après doivent donc être considérées sans délai. La relance de ces secteurs passe par une intervention robuste et rapide des autorités gouvernementales canadiennes et québécoises.

Les pistes d'action présentées ci-après sont portées par la Chambre et la grappe de l'aérospatiale du Québec, Aéro Montréal. Elles ciblent l'industrie et les gouvernements.



CIBLE 1 : L'INDUSTRIE, LES ORGANISMES DE DÉVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ET LES ÉTABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT

- 1. Développer une proposition intégrée de R et D stratégique pour le développement de l'avion « vert » et de ses composants**
- 2. Intégrer les nouvelles technologies en ingénierie de fabrication**
 - A. S'engager à innover à une plus grande échelle (ex. : produits et procédés plus écologiques) et à s'inscrire dans le courant Industrie 4.0 (ex. : adoption de technologies numériques)
 - B. Participer activement aux projets mobilisateurs de la grappe Aéro Montréal (ex. : Mach Fab 4.0) et aux programmes et projets du CRIAQ
- 3. Accentuer les efforts en vue d'assurer l'attraction et la rétention de talents, de favoriser le rehaussement des compétences et la requalification et d'anticiper les besoins de main-d'œuvre**
 - A. De concert avec les établissements d'enseignement spécialisé, le CAMAQ et Aéro Montréal, promouvoir le potentiel du secteur auprès des jeunes et des travailleurs voulant se requalifier



CIBLE 2 : LES GOUVERNEMENTS

4. Adopter rapidement une ambitieuse politique canadienne de l'aérospatiale axée notamment sur les technologies du futur qui contribueront à réduire l'empreinte carbone et nous permettront de demeurer à l'avant-garde

- A. Développer un grand projet d'innovation en écomobilité aérospatiale permettant de positionner le Québec comme partie prenante du virage vert

5. Assurer un financement des entreprises aérospatiales

- A. Assurer le financement du fonds de roulement des PME en période de crise
- B. Mettre en place un fonds aérospatial qui vise la croissance et la consolidation de la chaîne d'approvisionnement

6. Soutenir l'innovation et l'utilisation de nouvelles technologies

- A. Rétablir le programme spécialisé pour financer la R et D en aérospatiale, notamment pour l'aviation verte
- B. Bonifier substantiellement le soutien à la PME pour l'implantation de technologies numériques et de la fabrication avancée

7. Soutenir les efforts de développement des entreprises dans les secteurs de la défense et de l'espace

- A. Favoriser davantage le contenu local dans les contrats de la Défense nationale et de l'Agence spatiale canadienne
- B. Adapter la politique des retombées industrielles et technologiques (RIT) afin qu'elle soutienne davantage les entreprises locales dans le calcul des propositions de valeur lors de l'octroi des contrats

8. Reprendre de manière sécuritaire les vols intérieurs et internationaux

- A. Permettre la reprise des vols de manière progressive et sécuritaire en suivant les consignes sanitaires et les meilleures pratiques de l'OACI, de l'IATA et du gouvernement fédéral
- B. Revoir l'exigence de quarantaine pour les voyageurs arrivant au Canada et ayant subi un dépistage rapide. Mettre en place un protocole de dépistage rapide des voyageurs s'envolant des aéroports canadiens
- C. Établir des corridors (ou des bulles) entre des destinations qui maîtrisent la pandémie



CIBLE 2 : LES GOUVERNEMENTS

9. Appuyer financièrement ADM

D'ici le retour à une activité normale, ADM doit maintenir ses activités. L'appui financier devrait prendre deux formes : un soutien financier de court terme pour pallier la baisse des revenus et un autre permettant de poursuivre ses projets d'infrastructures.

10. Appuyer financièrement les transporteurs canadiens

- A. Les transporteurs aériens desservant l'aéroport Montréal-Trudeau doivent respecter des obligations contractuelles et absorber des frais fixes élevés qui drainent leurs liquidités, en plus de supporter des coûts additionnels pour mettre en place de nouvelles mesures de sécurité. Avec l'aide très limitée reçue jusqu'à présent, ils ne pourront pas faire concurrence aux compagnies étrangères qui obtiennent un fort appui de leurs gouvernements respectifs.
- B. Dans un contexte de pandémie qui fragilise les transporteurs aériens, autoriser dans les meilleurs délais l'acquisition de Transat par Air Canada, afin de consolider le rôle de la métropole dans le secteur et de favoriser sa reprise.

11. Revoir le modèle de l'utilisateur-payeur

Suspendre les paiements à NAV Canada, ACSTA et Transports Canada, tant pour ADM que pour les transporteurs aériens. Le congé devrait être suffisamment long pour permettre à l'industrie de retrouver son niveau d'activité. Le principe de l'utilisateur-payeur a des mérites, mais il est poussé à l'extrême au Canada et il faut revoir son application en profondeur afin que ces charges soient comparables à celles des autres pays.

ANNEXES

- Bibliographie
- Liste des personnes consultées

Bibliographie des sources utilisées (1/3)

AeroDynamic Advisory, « The global aerospace industry », juillet 2018, [en ligne : https://aerodynamicadvisory.com/wp-content/uploads/2018/07/AeroDynamic-Teal_Global-Aerospace-Industry_16July2018.pdf]

Aéroport de Montréal, « Compagnies aériennes » (2020). <https://www.admtl.com/fr/vols/compagnies-aeriennes>

Aéroport de Montréal « Dernières Nouvelles et mesures », (2020), [en ligne : <https://www.admtl.com/fr/node/17661>]

Aero Montréal « Mitsubishi heavy industries to acquire canadair regional jet program from Bombardier », (2019), [en ligne : <https://www.aeromontreal.ca/Mitsubishi-bombardier.html>]

Aéro Montréal, « Secteur de l'aérospatiale », (2018), [en ligne : <https://www.aeromontreal.ca/aerospatiale.html>]

Agence Spatiale Canadienne, Rapport annuel ASC, (2019), [en ligne : <https://www.asc-csa.gc.ca/fra/publications/ra-lai-2018-2019.asp>]

Airbus, « Orders and deliveries » (2020), [en ligne : <https://www.airbus.com/aircraft/market/orders-deliveries.html>]

Alain DUBUC, « Agir de façon stratégique : Les politiques de soutien à l'aérospatiale », Institut du Québec, (2020), [en ligne : https://aiac.ca/wp-content/uploads/2020/05/Institut_du_Quebec_study_Part_2.pdf]

AOG, « Essential Metrics For Global Airlines », 2017, [en ligne : https://www.oag.com/hs-search-results?term=essential+metrics&type=SITE_PAGE&type=BLOG_POST&type=LISTING_PAGE]

AOG, « MegaHubs », (2019), [en ligne : <https://www.oag.com/oag-megahubs-2019>]

Boeing, « Orders and deliveries » (2020), [en ligne : <https://www.boeing.com/commercial/>]

EDC, « Rapport annuel 2019 », 2020, [en ligne : <https://www.edc.ca/fr/a-propos-de-nous/entreprise/rapports-entreprise/rapport-annuel-2019.html>]

Bibliographie des sources utilisées (2/3)

Forbes, «In 2020, Have Boeing's Problems Just Begun?», (2020) [en ligne : <https://www.forbes.com/sites/michaelgoldstein/2020/01/05/in-2020-have-boeings-problems-just-begun/#153db238745a>]

Gouvernement du Canada, «Fonds stratégique pour l'innovation», 2020, [en ligne : <https://www.ic.gc.ca/eic/site/125.nsf/fra/accueil>]

Gouvernement du Québec, « Stratégie québécoise de l'aérospatiale » (2016), [en ligne : <https://www.quebec.ca/gouv/ministere/economie/publications/strategie-quebecoise-de-laerospatiale-2016-2026/>]

IATA, «COVID-19 Wider economic impact from air transport collapse», (2020), [en ligne : <https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/covid-19-wider-economic-impact-from-air-transport-collapse/>]

IATA, « Global Passenger Survey », (2019), [en ligne : <https://www.iata.org/en/publications/store/global-passenger-survey/>]

ICAO, « Effects of Novel Coronavirus on Civil Aviation », 2020, [en ligne : https://www.icao.int/sustainability/Documents/COVID-19/ICAO_Coronavirus_Econ_Impact.pdf]

Institut du Québec, « Une grille d'analyse pour identifier les industries stratégiques », (2020), [en ligne : <https://institutduquebec.ca/une-grille-danalyse-pour-identifier-les-industries-strategiques-le-cas-de-laerospatiale/>]

Montréal International, « Bilan des activités 2019 », (2019), [en ligne : <https://www.montrealinternational.com/fr/publications/bilan-des-activites-2019/>]

Montréal International, « Montréal : centre névralgique pour l'aérospatiale mondiale », (N. d.) [en ligne : <https://www.montrealinternational.com/fr/secteurs-cles/aerospatiale>]

Nippon Export and Investment Insurance (NEXI), N.D, [en ligne : <https://www.nexi.go.jp/en/index.html>]

KPMG. « Aviation 2030: Disruption beyond COVID-19 », 2020

Bibliographie des sources utilisées (3/3)

Research Infosource, « Canada's Top 100 Corporate R et D Spenders 2019 », (2019), [en ligne : <https://researchinfosource.com/top-100-corporate-rd-spenders/2019/list>]

Statistique Canada, « Commerce international des marchandises du Québec », 2019, [en ligne : <https://stat.gouv.qc.ca/statistiques/economie/commerce-exterieur/bulletins/comint-vol20-no4.pdf>]

Statistique Canada, « Dépenses au titre de la recherche et développement intra-muros des entreprises, selon le groupe d'industries fondé sur le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN), le pays de contrôle et le type de dépenses », 2019, [en ligne : <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=2710033301>]

Statistique Canada, « Enquête sur la population active (EPA) » [Commande KPMG]

Statistique Canada, « Produit intérieur brut (PIB) aux prix de base, par industries, provinces et territoires », (2019), [en ligne : <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=3610040201>]

Statistique Canada, 2019, « Rémunération hebdomadaire moyenne selon l'industrie, données annuelles » [en ligne : <https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1410020401>]

Liste des organismes consultés

ORGANISATION	NOM	TITRE
Aéro Montréal	Suzanne Benoit	Présidente-directrice générale
ADM	Philippe Rainville	Président-directeur général
Air Canada	David Rheault	Directeur général, Relations gouvernementales et collectivités
Air Transat	Christophe Hennebelle	Vice-président, Ressources humaines et affaires publiques
Comité de L'Alliance pour la Relance en aérospatiale (relevant du CA d'Aéro Montréal)	Plusieurs entités, y compris : Avianor, Bombardier, Développement économique Canada, Fonds de Solidarité FTQ, Groupe Meloche, ministre de l'Économie et de l'Innovation du Québec, Rolls-Royce Canada, etc.	
Conseil emploi métropole (CEM)	Julie Poirier <i>Le sondage du CEM sur les priorités de requalification et de rehaussement des talents pendant et après la pandémie permettra de préciser les actions à prioriser en matière de talents pour le secteur de l'aéronautique.</i>	Secrétaire générale

MOUVEMENT ÉCONOMIQUE
MÉTROPOLITAIN

RELANÇONS **MTL**

RELANÇONSMTL.CA



Propulsé par :

Canada 

Québec 



Communauté métropolitaine
de Montréal

Montréal 

En association avec :



En collaboration avec :



Grâce au soutien de :



CGI

Desjardins

Hydro
Québec

LA
PRESSE

MONTREAL
GAZETTE



Rio Tinto

En partenariat avec :



AÉRO
MONTREAL

alu Québec
Groupe de l'aluminium

BC
TQ
MONTREAL

CARGOM
GRAPPE MÉTROPOLITAINE DE
LOGISTIQUE ET TRANSPORT DE MONTREAL

CC
CD
Conseil québécois
du commerce de détail

Culture
Montréal

écotech
Québec

femmessor
financement +
accompagnement

FINANCE
MONTREAL

La
GUILDE
du jeu vidéo
du Québec

mmode
LA GRAPPE MÉTROPOLITAINE DE LA MODE

MTL
INTL
Montréal
International

MONTREAL
INVIVO

NUMANA
Catalyseur d'écosystèmes technologiques

propulsion
Québec
Groupe des
transports électriques
et intelligents

TOURISME /
MONTREAL