N° au catalogue 45-28-0001

StatCan et la COVID-19 :
Des données aux connaissances, pour bâtir un Canada meilleur

L'aviation canadienne pendant la pandémie de COVID-19 : Partie 1. Incidence sur les compagnies aériennes canadiennes

par Valeriya Mordvinova

Date de diffusion : le 12 mai 2022

Statistique Canada Statistics Canada

Canada

Comment obtenir d'autres renseignements

Pour toute demande de renseignements au sujet de ce produit ou sur l'ensemble des données et des services de Statistique Canada, visiter notre site Web à www.statcan.gc.ca.

Vous pouvez également communiquer avec nous par :

Courriel à infostats@statcan.gc.ca

Téléphone entre 8 h 30 et 16 h 30 du lundi au vendredi aux numéros suivants :

- Service de renseignements statistiques 1-800-263-1136
- Service national d'appareils de télécommunications pour les malentendants 1-800-363-7629
- Télécopieur 1-514-283-9350

Normes de service à la clientèle

Statistique Canada s'engage à fournir à ses clients des services rapides, fiables et courtois. À cet égard, notre organisme s'est doté de normes de service à la clientèle que les employés observent. Pour obtenir une copie de ces normes de service, veuillez communiquer avec Statistique Canada au numéro sans frais 1-800-263-1136. Les normes de service sont aussi publiées sur le site www.statcan.gc.ca sous « Contactez-nous » > « Normes de service à la clientèle ».

Note de reconnaissance

Le succès du système statistique du Canada repose sur un partenariat bien établi entre Statistique Canada et la population du Canada, les entreprises, les administrations et les autres organismes. Sans cette collaboration et cette bonne volonté, il serait impossible de produire des statistiques exactes et actuelles.

Publication autorisée par le ministre responsable de Statistique Canada

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le ministre de l'Industrie 2022

Tous droits réservés. L'utilisation de la présente publication est assujettie aux modalités de l'entente de licence ouverte de Statistique Canada.

Une version HTML **est aussi disponible.**

This publication is also available in English.

StatCan et la COVID-19 :
Des données aux connaissances, pour bâtir un Canada meilleur

L'aviation canadienne pendant la pandémie de COVID-19 : Partie 1. Incidence sur les compagnies aériennes canadiennes

par **Valeriya Mordvinova**

Introduction

La pandémie de COVID-19 a causé des perturbations sans précédent dans le domaine de l'aviation. La raison d'être du transport aérien consiste à relier le monde par le mouvement des personnes et des marchandises. Au début de la pandémie, le mouvement des personnes par voie aérienne a été essentiellement arrêté par des mesures de santé publique et des restrictions de voyage mises en place dans le monde entier pour lutter contre la propagation du virus. En réponse, les compagnies aériennes ont cloué leurs flottes au sol et licencié des employés. Même si le nombre de passagers et les recettes ont tous deux diminué, il restait d'importants coûts fixes à payer, ce qui a entraîné des pertes financières. Un certain nombre de compagnies aériennes dans le monde ont dû déclarer faillite[1], tandis que d'autres ont été maintenues en vie grâce au soutien financier offert par les gouvernements[2].

Au-delà des compagnies aériennes, la pandémie a touché tous les aspects de l'aviation. Par exemple, les aéroports et les fournisseurs de services de navigation aérienne ont perdu des revenus au fur et à mesure que le nombre de passagers et de vols diminuait. Les unités de formation au pilotage de nombreux pays, y compris le Canada, ont été fermées pendant un certain temps en raison de leur statut d'entreprises « non essentielles ». L'activité dans le domaine de l'aviation générale a diminué pendant qu'on demandait à la population de rester à la maison.

Il s'agit du premier article d'une série portant sur les répercussions de la COVID-19 sur l'aviation au Canada et permettant d'examiner si des signes de reprise ont été observés jusqu'à la fin de 2021. Ce premier article porte sur les grandes et moyennes compagnies aériennes du Canada et conclut que les compagnies aériennes de transport de passagers ont été durement touchées par les répercussions. Il porte également sur le changement survenu au niveau des opérations aériennes, comme la transition du transport de passagers vers le transport de marchandises, pendant la pandémie. Par exemple, le volume de marchandises transporté n'a pas diminué autant que le nombre de passagers, et la proportion des recettes totales générées par les activités liées au transport de marchandises a augmenté considérablement.

Données et méthodes

Les enquêtes sur l'aviation civile de Statistique Canada recueillent des données sur les statistiques d'exploitation et financières auprès des transporteurs aériens canadiens. Les données allant du début de 2018 à la fin de 2021 ont été utilisées pour mener cette analyse.

L'Enquête mensuelle sur l'aviation civile est un recensement des transporteurs aériens canadiens de niveau I. Les transporteurs aériens de niveau I représentent les principales compagnies aériennes canadiennes : Air Canada (y compris Air Canada Rouge), Air Transat, Jazz, Porter, Sunwing et WestJet (y compris Swoop, WestJet Encore et WestJet Link).

1. L'Association internationale du transport aérien (IATA) (2021a) énumère 27 compagnies aériennes en faillite et 28 sous administration.
2. Selon l'IATA (2021b), au début d'octobre 2021, à l'échelle mondiale, les compagnies aériennes ont reçu un soutien financier total de 243 milliards de dollars américains de la part des gouvernements, y compris des fonds remboursables et des fonds non remboursables.

L'Enquête trimestrielle sur l'aviation civile est un recensement des transporteurs aériens canadiens de niveau I et II. Le nombre de transporteurs dans la population variait de 24 à 26 au cours de la période analysée. Les transporteurs aériens de niveau II comprennent tous les transporteurs aériens canadiens qui, au cours de l'année civile précédant l'année durant laquelle les renseignements sont fournis, ont transporté entre 100 000 et moins de deux millions de passagers payants, ou entre 50 000 et moins de 400 000 tonnes de marchandises payantes. En 2021, les niveaux des transporteurs n'ont pas été modifiés en raison de l'incidence de la pandémie sur le nombre de passagers, et tous les transporteurs sont demeurés au même niveau qu'en 2020, en fonction des volumes enregistrés en 2019.

Les populations de ces enquêtes, bien qu'elles soient représentatives de l'industrie des compagnies aériennes, ne représentent pas l'ensemble du sous-secteur du transport aérien. L'analyse présentée dans cet article ne s'applique qu'aux niveaux des transporteurs qui sont analysés. En d'autres termes, la présente analyse examine les répercussions de la pandémie sur les plus grands transporteurs et ne tire pas de conclusions sur les petits exploitants aériens.

Les données publiées dans les Enquêtes sur l'aviation civile ne sont pas désaisonnalisées. Pour tenir compte de la saisonnalité et pour rendre les variables ayant différentes échelles ou unités de mesure comparables les unes aux autres, on a calculé les variations en pourcentage par rapport au même mois ou trimestre de 2019, avant la pandémie[3]. La comparaison avec les niveaux de 2019 est également conforme à ce qui a été fait par d'autres organisations, comme l'Association internationale du transport aérien (IATA), le guide officiel des compagnies aériennes (OAG) et le Bureau of Transportation Statistics des États-Unis.

Résultats

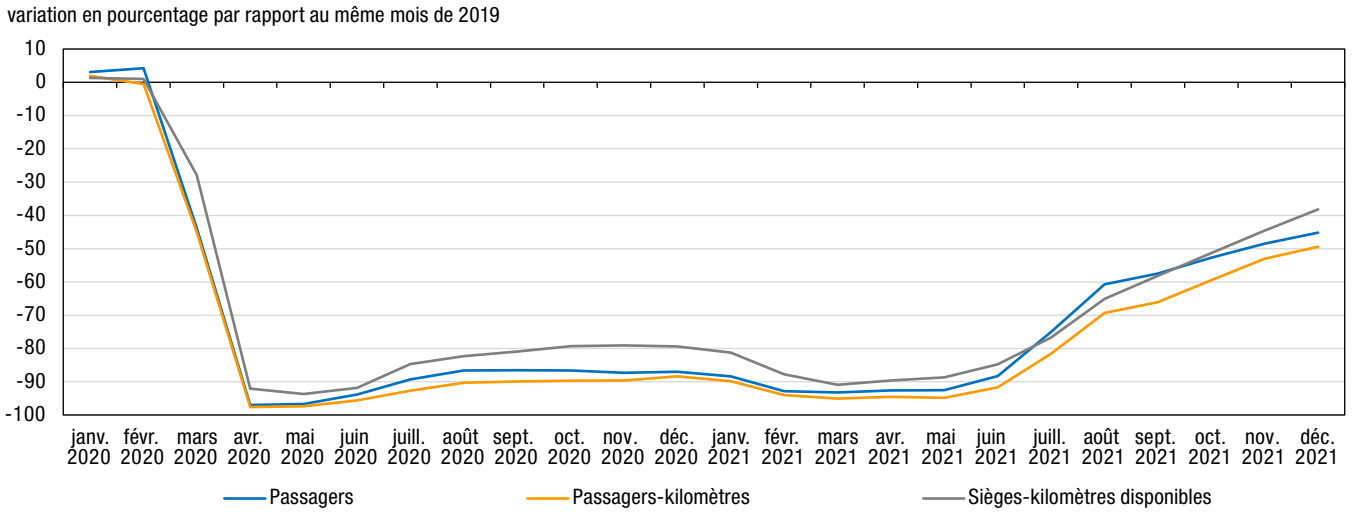
Baisses sans précédent et lentes améliorations au niveau des statistiques d'exploitation

En mars 2020, avec l'introduction de restrictions de voyage (comme la fermeture de la frontière aux étrangers), d'avis de rester à la maison et de restrictions sur les rassemblements et les activités, le transport aérien de passagers a été touché dans une mesure sans précédent. En avril 2020, le nombre de passagers transportés par les transporteurs aériens canadiens de niveau I a diminué de 97 % d'une année à l'autre. Auparavant, les baisses les plus importantes d'une année à l'autre avaient atteint les 26 %, après les attaques terroristes du 11 septembre 2001 aux États-Unis, et pendant l'éclosion de SRAS (syndrome respiratoire aigu sévère) en 2003.

Le graphique 1 montre les variations en pourcentage par rapport au même mois de 2019 pour les passagers transportés, les passagers-kilomètres et la capacité (mesurée en sièges-kilomètres disponibles) des transporteurs aériens canadiens de niveau I. Comme les enquêtes sur l'aviation de Statistique Canada ne sont pas désaisonnalisées, les variations en pourcentage par rapport au même mois de 2019 ont été utilisées pour traiter de la saisonnalité. Ces niveaux enregistrés en 2019 seront également appelés « niveaux enregistrés avant la pandémie » ou « niveaux prépandémiques ».

3. Les tendances saisonnières étaient assez stables au cours des années précédant la pandémie. Bien que cela ne tienne pas compte des effets de calendrier, compte tenu de l'ampleur des déclins, les effets de calendrier n'auraient toutefois pas d'incidence importante sur l'analyse.

Graphique 1
Variation en pourcentage par rapport au même mois de 2019 pour des mesures choisies, transporteurs aériens canadiens de niveau I, mensuel, 2020 à 2021



Source : Statistique Canada, Enquête mensuelle sur l'aviation civile.

Les trois mesures suivent toutes une trajectoire semblable, y compris une baisse initiale observée en mars 2020, lorsque les restrictions ont été mises en place au milieu du mois, suivie de baisses beaucoup plus importantes enregistrées en avril, le premier mois complet de restrictions, et en mai. De petites améliorations ont été observées au cours de l'été 2020, généralement la période la plus achalandée de l'année pour le transport aérien; mais à l'automne, la reprise a stagné en raison de nouvelles vagues de la pandémie. Au début de l'année 2021, la reprise a été interrompue, et les baisses par rapport aux niveaux enregistrés avant la pandémie ont augmenté. En réponse aux nouveaux variants, de nouvelles restrictions de voyage ont été introduites, y compris des tests de dépistage avant départ, à partir du 7 janvier, et la quarantaine à l'hôtel à partir du 22 février, pour les voyageurs aériens en provenance de l'étranger, ainsi que des suspensions de vol ciblées[4].

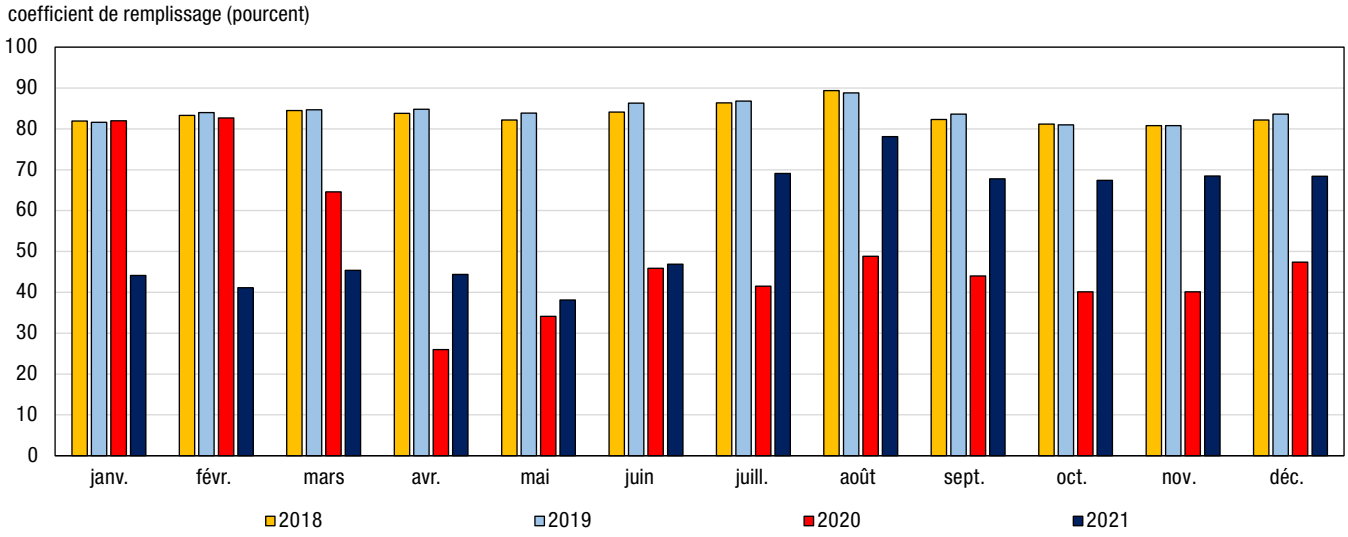
Un certain rétablissement a repris en juin 2021, quand, dans un contexte de diminution des cas d'infection à la COVID-19 et de hausse des taux de vaccination, les provinces ont commencé à sortir des confinements et à assouplir les restrictions imposées aux déplacements interprovinciaux. Au troisième trimestre de 2021, les restrictions relatives aux voyages internationaux ont été progressivement assouplies. Les améliorations se sont poursuivies chaque mois jusqu'à la fin de l'année. Malgré cela, en décembre 2021, le nombre de passagers représentait un peu plus de la moitié (55 %) des niveaux enregistrés avant la pandémie (en décembre 2019).

Bien que la tendance générale soit similaire, des différences peuvent être observées entre les trois mesures. À compter de mars 2020 et tout au long de la pandémie, les baisses enregistrées dans le nombre de passagers-kilomètres ont été plus importantes que les baisses observées dans le nombre de passagers ou dans la capacité. Le fait que le nombre de passagers-kilomètres ait diminué davantage que le nombre de passagers reflète la diminution de la distance moyenne parcourue, car les déplacements internationaux étaient sujets à davantage de restrictions que les déplacements intérieurs.

4. Les vols vers le Mexique et les Caraïbes ont été suspendus à partir du dernier jour de janvier, tandis que ceux en provenance du Royaume-Uni, de l'Inde, du Pakistan et du Maroc ont tous été soumis à des interdictions imposées à différents moments.

Le fait que la capacité (c.-à-d. le nombre de sièges-kilomètres disponibles) ait diminué moins que la production (c.-à-d. le nombre de passagers-kilomètres) a entraîné une baisse du coefficient de remplissage de passagers (graphique 2). Le coefficient de remplissage est calculé en divisant le nombre de passagers-kilomètres par le nombre de sièges-kilomètres disponibles. Au début de la pandémie, les transporteurs n'ont pas réduit la capacité aussi rapidement que la demande a diminué, et le coefficient de remplissage a atteint un creux de 26 % en avril 2020. Par la suite, les coefficients de remplissage se sont légèrement améliorés, mais sont demeurés en deçà de 50 % jusqu'en juin 2021. Bien que les coefficients de remplissage aient augmenté pour atteindre 78 % en août, ils se sont stabilisés pour s'établir à des valeurs situées entre 67 % et 70 % au cours du deuxième semestre de 2021, bien en deçà des plus de 80 % systématiquement enregistrés avant la pandémie[5].

Graphique 2
Coefficient de remplissage de passagers, transporteurs aériens canadiens de niveau I, mensuel, 2018 à 2021



Source : Statistique Canada, Enquête mensuelle sur l'aviation civile.

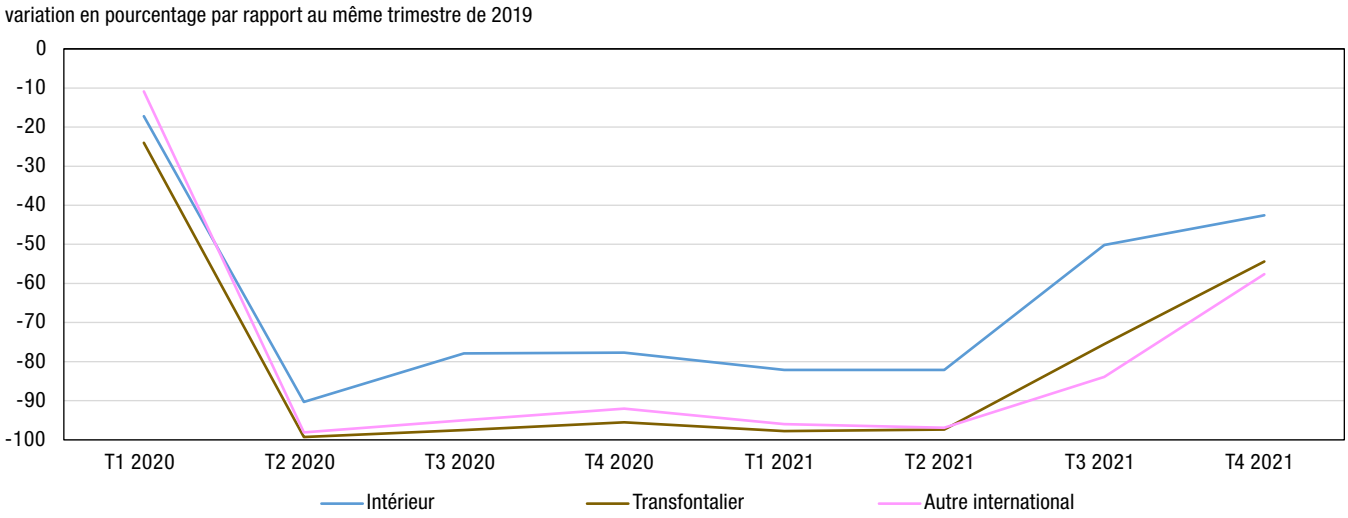
Les vols internationaux ont été plus durement touchés que les vols intérieurs

Statistique Canada classe les données sur l'aviation selon trois secteurs : vols intérieurs (à l'intérieur du Canada), vols transfrontaliers (entre le Canada et les États-Unis) et autres vols internationaux (entre le Canada et d'autres pays, à l'exception des États-Unis). Selon les données de l'enquête trimestrielle, en 2019, les transporteurs de niveau I et II ont transporté 47,8 millions de passagers (51,5 %) dans le secteur des vols intérieurs, 19,8 millions de passagers (21,3 %) dans le secteur des vols transfrontaliers et 25,3 millions de passagers (27,2 %) dans le secteur des vols internationaux.

Pendant la pandémie, les restrictions sur les voyages internationaux ont été plus strictes que sur les voyages intérieurs, comme en témoignent les données (graphique 3). À compter du deuxième trimestre de 2020, les baisses par rapport aux niveaux enregistrés avant la pandémie dans les secteurs des vols transfrontaliers et des autres vols internationaux ont été plus prononcées que dans le secteur des vols intérieurs. Toutefois, au long de la plupart des trimestres, les trois secteurs ont connu des mouvements dans la même direction — soit une amélioration, soit une détérioration.

5. Par exemple, même les 78 % atteints en août étaient encore plus de 10 points de pourcentage en dessous des niveaux de presque 89 % observés en août 2019.

Graphique 3
Variation en pourcentage par rapport au même trimestre de 2019 pour les passagers transportés par secteur, transporteurs aériens canadiens de niveau I et II, trimestriel, 2020 à 2021



Source : Statistique Canada, Enquête trimestrielle sur l'aviation civile.

Augmentation de l'importance du fret

Alors que le transport aérien de passagers a connu de fortes baisses pendant la pandémie, le transport de marchandises est devenu un élément plus important. Avant la pandémie, environ la moitié du fret aérien était transporté dans les soutes à fret sur les vols de passagers (IATA, 2020). Lorsque ces vols ont été cloués au sol par la pandémie, le fret aérien a fait face à une pénurie de la capacité parce que l'offre était en baisse alors que la demande était en hausse en raison de la nécessité de transporter de l'équipement de protection individuelle et d'une augmentation du commerce électronique[6]. Les transporteurs de fret ont augmenté l'utilisation de la flotte (le nombre d'heures de vol effectuées par chaque aéronef au cours d'une période donnée) et ont ajouté d'autres avions de fret à leur flotte (IATA, 2020). Certains ont reporté la mise hors service d'aéronefs plus âgés ou les ont remis en service après leur désaffectation (Dron, 2020).

Les transporteurs de passagers ont intégré le domaine du transport de marchandises, et ce, en enlevant des sièges dans les cabines de passagers, ou en utilisant uniquement des soutes de fret et en laissant les cabines de passagers vides, voire en plaçant des boîtes sur les sièges, sécurisées par des filets (Dron, 2020). Certaines compagnies aériennes ont également choisi de convertir certains de leurs avions de transport de passagers plus âgés en avions de fret, les entreprises effectuant les conversions ayant reçu des commandes qui s'étalent déjà sur plusieurs années, alors que de nouvelles entreprises se lancent dans l'industrie de la conversion (Perry, 2021). Malgré cela, selon l'IATA (2022), en 2021, la capacité mondiale de transport de marchandises était de 11 % inférieure aux niveaux prépandémiques, et le coefficient de remplissage de fret (tonnes-kilomètres de fret divisées par les tonnes-kilomètres de fret disponibles) était supérieur de plus de 9 points de pourcentage à celui de 2019.

En raison de cette baisse de l'offre et de l'augmentation de la demande, les rendements ont augmenté. Le tableau 1 présente les rendements de fret pour les transporteurs aériens canadiens de niveau I et II calculé en divisant les recettes de marchandises tirées de l'Enquête trimestrielle sur l'aviation civile par les tonnes-kilomètres de

6. Au Canada, les ventes du commerce de détail en ligne ont augmenté de 71 % en 2020 (Statistique Canada, 2021b).

marchandises tirées de la même enquête. Des variations en pourcentage par rapport au même trimestre de 2019 sont également présentées et dépassent 59 % pour chaque trimestre, au cours de la pandémie. Cela est conforme aux données internationales tirées de l'IATA (2021c).

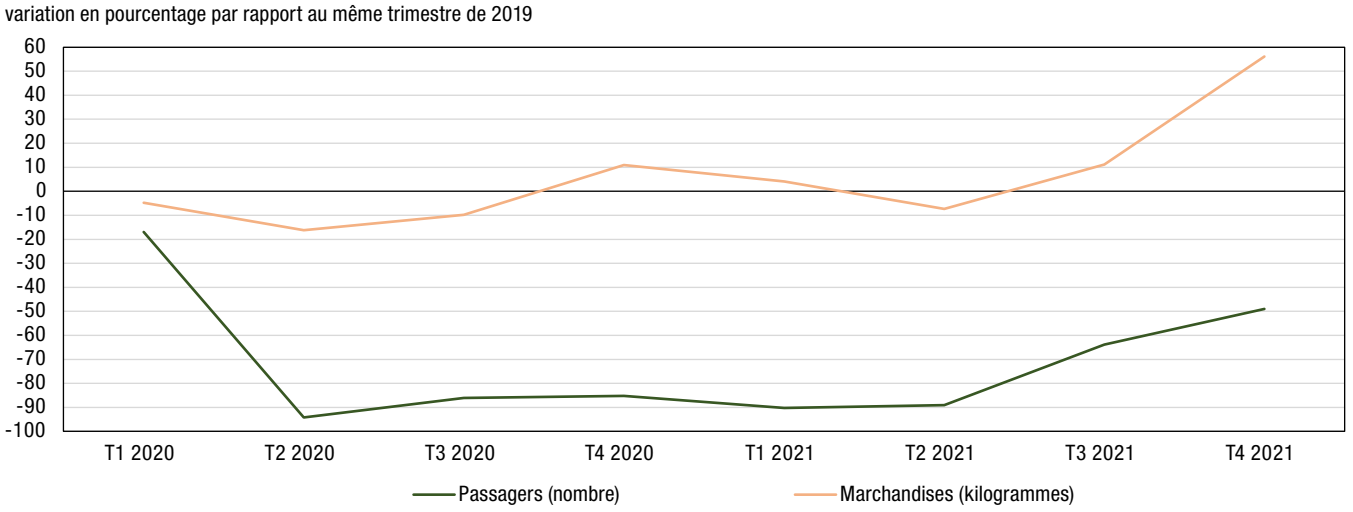
Tableau 1
Recettes de marchandises par tonne-kilomètre, transporteurs aériens canadiens de niveau I et II, trimestriel, 2018 à 2021

	T1	T2	T3	T4
	dollars			
2018	0,48	0,48	0,47	0,51
2019	0,49	0,49	0,45	0,51
2020	0,53	1,06	0,83	0,82
2021	0,79	0,78	0,75	0,85
	variation en pourcentage			
Variation de 2019 à 2020	8,2	116,3	84,4	60,8
Variation de 2019 à 2021	61,2	59,2	66,7	66,7

Source : Statistique Canada, Enquête trimestrielle sur l'aviation civile.

Le graphique 4 montre l'écart marqué entre les passagers et le fret (mesuré en kilogrammes de marchandises transportées) pour les transporteurs aériens canadiens de niveau I et II. Une fois de plus, les variations en pourcentage par rapport au même trimestre de 2019 sont utilisées pour tenir compte de la saisonnalité et pour comparer entre les différentes unités de mesure. Bien que le nombre de passagers soit demeuré nettement inférieur aux niveaux prépandémiques, la quantité de fret transporté a augmenté lors de certains trimestres, par rapport aux niveaux enregistrés avant la pandémie. Au cours d'autres trimestres, on a observé des baisses du fret transporté, en raison de pénuries de capacité, mais ces baisses étaient loin d'égaler l'ampleur des baisses dans le nombre de passagers. Dans l'ensemble, en 2020, ces transporteurs ont transporté 872 millions de kilogrammes de fret, comparativement à 920 millions de kilogrammes en 2019. En 2021, ils ont transporté plus d'un milliard de kilogrammes de marchandises.

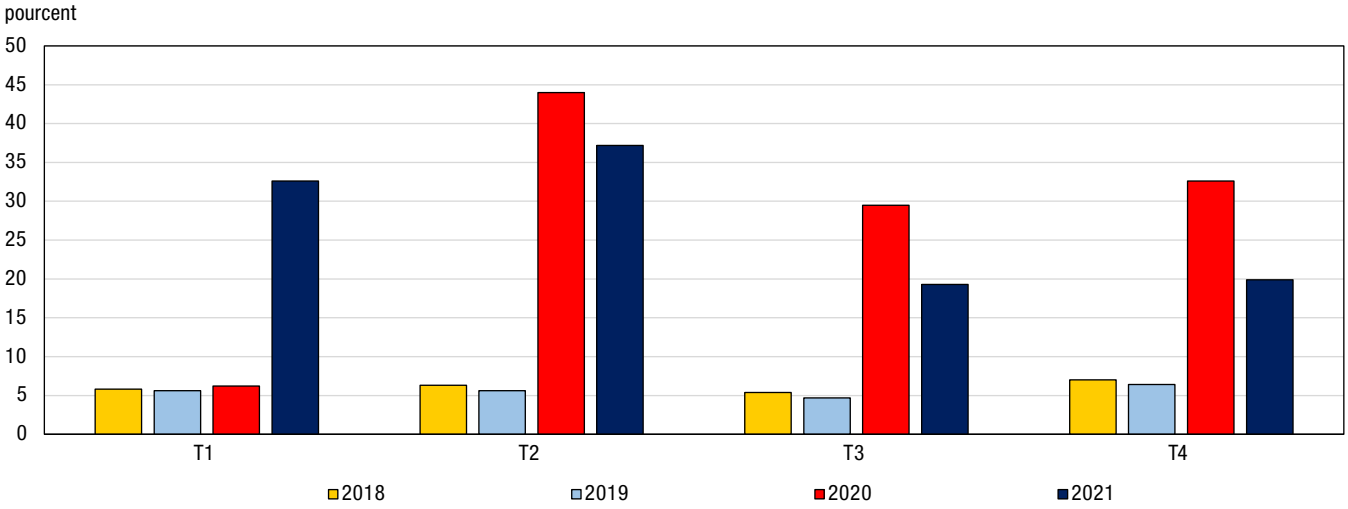
Graphique 4
Variation en pourcentage par rapport au même trimestre de 2019 pour les passagers et les marchandises transportés, transporteurs aériens canadiens de niveau I et II, trimestriel, 2020 à 2021



Source : Statistique Canada, Enquête trimestrielle sur l'aviation civile.

En raison de la baisse importante du transport aérien de passagers et de l'augmentation ou de la diminution plus faible du transport de marchandises, les recettes de marchandises sont devenues une composante beaucoup plus importante des recettes des transporteurs aériens. Comme le montre le graphique 5, les recettes de marchandises sont passées d'une valeur allant de 4 à 7 % des recettes d'exploitation totales des transporteurs aériens canadiens de niveau I et II, à plus de 19 % chaque trimestre depuis le deuxième trimestre de 2020. Au deuxième trimestre de 2020, alors que les voyages de passagers étaient à leur plus bas niveau, les recettes de marchandises représentaient 44 % des recettes d'exploitation totales, un pourcentage sans précédent.

Graphique 5
Recettes de marchandises en tant que pourcentage du total des recettes d'exploitation, transporteurs aériens canadiens de niveau I et II, trimestriel, 2018 à 2021



Source : Statistique Canada, Enquête trimestrielle sur l'aviation civile.

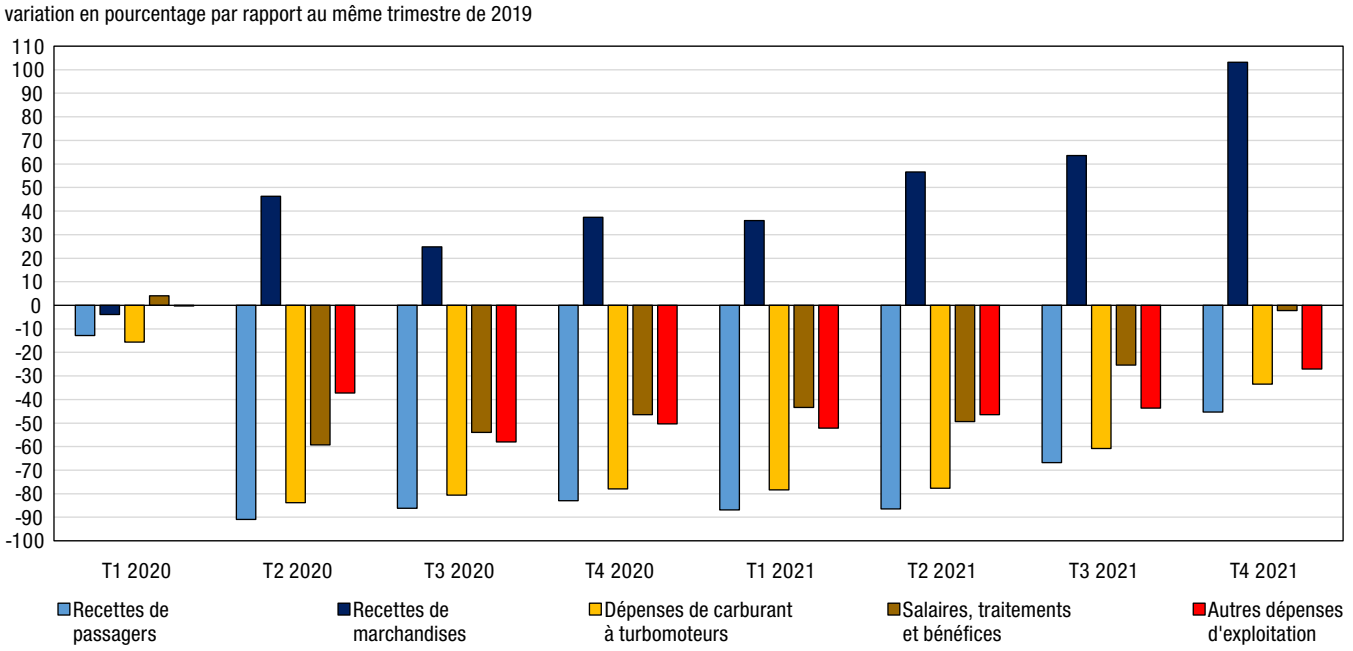
Les coûts fixes contribuent aux pertes

Des volumes et des rendements plus élevés ont contribué aux augmentations des recettes de marchandises par rapport aux niveaux prépandémiques, à compter du deuxième trimestre de 2020 (graphique 6). Même pendant ces trimestres lors desquels le volume des marchandises transportées a diminué, les recettes ont augmenté en raison de rendements élevés. Parallèlement, les recettes de passagers ont diminué de plus de 80 % chaque trimestre par rapport aux trimestres correspondants de 2019, jusqu'au deuxième semestre de 2021, où les baisses étaient moins importantes.

En revanche, les dépenses n'ont pas autant diminué, et ce, en raison de l'ampleur des coûts fixes. Avant la pandémie, en 2019, les transporteurs aériens de niveau I et II ont dépensé 6,7 milliards de dollars en carburant, 4,6 milliards de dollars en salaires, traitements et avantages sociaux, et 14,6 milliards de dollars en autres dépenses d'exploitation. Pendant la pandémie, seules les dépenses en carburant, qui sont directement proportionnelles à la quantité de vol, ont connu des baisses dans une mesure similaire aux recettes d'exploitation totales (ce qui n'est pas montré sur le graphique), une situation qui a aussi été épaulée par la baisse des prix du carburant en 2020, survenue dans

un contexte de faible demande[7]. Les dépenses au chapitre des salaires, des traitements et des avantages sociaux ont été réduites grâce à des réductions de la main-d'œuvre (mises à pied, congés non payés) et à la réduction des salaires pour les employés qui ont conservé leurs emplois. Afin de réduire d'autres dépenses, les compagnies aériennes ont mis hors service des avions plus vieux et moins écoénergétiques plus tôt que prévu, ont suspendu de nombreuses liaisons, réduit les fréquences sur les autres liaisons, déployé des avions de plus petite taille sur certaines liaisons et mis fin à leurs activités dans certains aéroports.

Graphique 6
Variation en pourcentage par rapport au même trimestre de 2019 pour les recettes et les dépenses d'exploitation, transporteurs aériens canadiens de niveau I et II, trimestriel, 2020 à 2021



Source : Statistique Canada, Enquête trimestrielle sur l'aviation civile.

La baisse spectaculaire des recettes dans cette industrie à coût fixe élevé a eu un effet important sur les résultats financiers. Au cours de la première année de la pandémie, soit du deuxième trimestre de 2020 au premier trimestre de 2021, les transporteurs aériens canadiens de niveau I et II ont enregistré une perte nette totale de 5 milliards de dollars. Afin de demeurer en affaires, certains transporteurs ont reçu l'appui du gouvernement, d'abord au moyen de la Subvention salariale d'urgence du Canada, puis au moyen de prêts, ont utilisé leurs marges de crédit existantes et ont émis des obligations sur les marchés financiers. Par conséquent, les niveaux d'endettement dans l'industrie ont augmenté de façon considérable[8].

7. L'indice des prix des produits industriels (IPPI) pour le carburant d'aviation a diminué de 61 % d'une année à l'autre en avril 2020 et de 60 % en mai 2020. Au cours des mois de juin à décembre 2020, les baisses variaient entre 29 % et 41 %. Pendant la première moitié de 2021, l'IPPI pour le carburant d'aviation était de 1 % à 24 % inférieur aux niveaux prépandémiques (2019). Tout au long de la deuxième moitié de 2021, l'IPPI pour le carburant d'aviation a dépassé les niveaux observés avant la pandémie. (Note : L'IPPI reflète les prix reçus par les producteurs plutôt que ceux payés par les consommateurs.) (Statistique Canada, 2021a).
8. À l'échelle mondiale, selon l'IATA (2021a), la dette des compagnies aériennes a augmenté, passant de 430 milliards de dollars américains en 2019 à 550 milliards de dollars américains en 2020, et à 650 milliards de dollars américains à la fin d'août 2021.

Résumé et conclusion

La pandémie de COVID-19 a représenté le plus grand choc dans l'histoire de l'industrie aéronautique. Cet article a examiné les répercussions de cette pandémie sur les compagnies aériennes canadiennes, ainsi que le chemin de la reprise jusqu'en décembre 2021.

Les répercussions les plus importantes ont touché les transporteurs aériens de passagers, car le trafic de passagers a chuté dans une mesure sans précédent et a été lent à se rétablir. Les coûts fixes élevés ont entraîné d'importantes pertes financières dans un contexte marqué par la chute des recettes. Le fret représentait un point positif pour les compagnies aériennes, en raison de l'augmentation de la demande et des rendements, mais il n'a pas suffi pour compenser les pertes enregistrées au chapitre du transport de passagers. Les statistiques d'exploitation et statistiques financières en lien avec les transporteurs aériens montrent toutes les baisses catastrophiques et très peu d'améliorations jusqu'à l'été 2021, lorsque la reprise s'est accélérée.

Avec l'apparition d'un nouveau variant préoccupant, Omicron, annoncé à la fin du mois de novembre et qui a entraîné l'introduction de nouvelles restrictions de voyage, les paramètres d'exploitation ont souffert en janvier 2022. Bien qu'une légère amélioration ait été observée en février, il reste à voir à quel rythme la reprise se reprendra.

Références

Dron, Alan. (2020, novembre). « Air freight shifts its centre of gravity ». *AEROSPACE*, *47*(11), 18-21.

IATA. (2022, le 25 janvier). « *Air cargo market analysis, December 2021* ». https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/air-freight-monthly-analysis---december-2021/

IATA. (2021a, octobre). « *Annual review 2021* ». https://www.iata.org/contentassets/c81222d96c9a4e0bb4ff6ced0126f0bb/iata-annual-review-2021.pdf

IATA. (2021b, le 4 octobre). « *Airline industry economic performance – October 2021* ». https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/airline-industry-economic-performance---october-2021---presentation/

IATA. (2021c, le 14 décembre). « *Cargo chartbook, Q4 2021* ». https://www.iata.org/en/iata-repository/publications/economic-reports/cargo-chartbook---q4-2021/

IATA. (2020, novembre). « *Annual review 2020* ». https://www.iata.org/contentassets/c81222d96c9a4e0bb4ff6ced0126f0bb/iata-annual-review-2020.pdf

Perry, Dominic. (2021, le 12 mai). « *Why passenger-to-freighter conversion market is booming* ». FlightGlobal. https://www.flightglobal.com/air-transport/why-passenger-to-freighter-conversion-market-is-booming/143706.article

Statistique Canada. *Enquêtes et programmes statistiques – Enquête mensuelle sur l'aviation civile*. https://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=5026

Statistique Canada. *Enquêtes et programmes statistiques – Enquête trimestrielle sur l'aviation civile.* https://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=2712

Statistique Canada. (2021a). *Tableau 18-10-0266-01 Indice des prix des produits industriels, par produits, mensuel* [Tableau de données]. https://doi.org/10.25318/1810026601-fra

Statistique Canada. (2021b, le 19 février). Commerce de détail, décembre 2020. *Le Quotidien*. https://www150.statcan.gc.ca/n1/daily-quotidien/210219/dq210219a-fra.htm