



# RAPPORT D'INFORMATION SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL

INDUSTRIES DE L'AVIATION ET DE L'AÉROSPATIALE  
MARS 2018



Conseil canadien de l'aviation et de l'aérospatiale  
*Pour une main-d'œuvre qualifiée*



Financé par le Programme d'appui aux initiatives  
sectorielles du gouvernement du Canada

# RAPPORT SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL

---

Le Conseil canadien de l'aviation et de l'aérospatiale (CCAA) a réalisé une série de projets de recherche dans le but de développer une compréhension détaillée des exigences du marché du travail pour les industries de l'aviation et de l'aérospatiale au Canada. Ce rapport combine et résume les différentes recherches qui ont été menées, dans le but de fournir une perspective unique de l'état actuel du marché du travail de l'aviation et de l'aérospatiale, en plus des perspectives à moyen et à long terme au cours de la prochaine décennie. La présente recherche comprend les résultats de cinq instruments quantitatifs et qualitatifs, distincts.

Nous souhaitons remercier le programme d'appui aux initiatives sectorielles du Gouvernement du Canada pour le financement de cette importante initiative.

Ce rapport est l'un parmi plusieurs qui ont été réalisés lors de l'étude d'information sur le marché du travail pour l'industrie de l'aviation et de l'aérospatiale (2014-2018). Nous aimerions remercier le Gouvernement du Canada pour le financement de cette importante initiative.

Les sondages ont été menés par le Conseil canadien de l'aviation et de l'aérospatiale à l'aide du soutien analytique de *Prism Economics and Analysis*. De plus, les entrevues avec des témoins privilégiés ont été menées auprès de douze associations de l'industrie de l'aviation et de l'aérospatiale et auprès d'autres témoins privilégiés en août 2017, pour déterminer davantage les enjeux en lien avec le marché du travail et les ressources humaines, dans l'industrie canadienne de l'aviation. Ce rapport comprend les résultats obtenus à la suite de ces entrevues.



**L'AVIATION AFFECTE AUJOURD'HUI  
PRESQUE TOUS LES ASPECTS  
DE NOTRE VIE AU QUOTIDIEN.**

---

# L'AVIATION ET L'AÉROSPATIALE AU CANADA

---

L'aviation affecte aujourd'hui presque tous les aspects de notre vie au quotidien. Ce n'est pas seulement une question de vacances et de tourisme; c'est aussi une question de voyages d'affaires, de commerce, et une façon de faciliter les chaînes d'approvisionnement mondiales. C'est aussi un moyen de sauver des vies à l'aide de MEDEVAC, des services d'ambulances aériennes et de missions de recherche et de sauvetage. De plus, cela permet de distribuer de la nourriture et d'autres approvisionnements essentiels aux régions éloignées. Il permet d'avoir recours à la Défense nationale, la sécurité mondiale et le maintien de la paix. L'aviation fait partie intégrante de notre société, et il y a un besoin de plus en plus critique de trouver des personnes qualifiées pour intégrer cette industrie.

Les industries de l'aviation et de l'aérospatiale au Canada sont composées de trois classifications des industries distinctes : la fabrication en aérospatiale, le transport aérien et les activités de soutien au transport aérien (voir en page 86 pour les descriptions du SCIAN).

La fabrication en aérospatiale comprend les fabricants d'équipement d'origine et les producteurs des composantes et des sous-ensembles. Le transport aérien comprend les exploitants de vols réguliers et non réguliers, y compris les vols nolisés, les vols spécialisés et les compagnies d'hélicoptères. Les activités de soutien au transport aérien comprennent les aéroports, en plus des entreprises d'entretien, de réparation et de révision.



Il faut souligner que les installations d'entretien qui appartiennent à un exploitant aérien sont comprises dans la classification du transport aérien. Sont aussi compris les marchés civils, les marchés de la défense et les marchés spatiaux.

Comparée aux pays de l'OCDE, l'industrie manufacturière de l'aérospatiale au Canada se classe :

- au 3e rang en matière de niveau de recherche-développement, derrière la France et les États-Unis;
- au 3e rang en matière d'activité de production mondiale d'aéronefs civils;
- au 5e rang en matière de PIB, derrière les États-Unis, l'Allemagne, la France et le Royaume-Uni.<sup>1</sup>

LES INDUSTRIES ONT BESOIN DE  
**55 000 NOUVEAUX EMPLOYÉS**  
D'ICI 2025

Le Canada est reconnu pour sa main-d'œuvre qualifiée ainsi que pour ses produits et ses services de qualité. Le Canada se spécialise dans la production d'avions régionaux, d'avioniques, d'avions d'affaires, d'hélicoptères commerciaux, de moteurs d'aéronefs, de simulateurs de vols, de trains d'atterrissage et de systèmes spatiaux, en plus d'offrir une vaste expertise en entretien, réparation et révision d'avions.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> L'état de l'industrie aérospatiale : Rapport 2017, l'Association des industries aérospatiales du Canada.

<sup>2</sup> L'association des industries aérospatiales du Canada.

## La demande de main-d'œuvre surpasse l'offre

La croissance de l'industrie et les données démographiques concernant la main-d'œuvre stimulent l'embauche dans ces industries. Actuellement, l'industrie canadienne de l'aviation et de l'aérospatiale emploie directement 154 000 travailleurs. L'industrie doit embaucher 55 000 nouveaux employés d'ici 2025 pour maintenir le rythme de croissance prévue et la demande de remplacement (retraites et autres employés qui quitteront le marché du travail).

Seulement un quart de ces travailleurs recherchés, soit environ 14 000, seront des diplômés canadiens d'établissements d'enseignement secondaires et postsecondaires, laissant le besoin de trouver 41 000 autres travailleurs provenant d'autres industries et en dehors du Canada. L'industrie de l'aviation et de l'aérospatiale fait face à une forte concurrence quant aux compétences hautement spécialisées dont elle a besoin pour répondre aux principaux besoins d'embauche. Il n'y a qu'un faible nombre d'employés potentiels provenant de programmes postsecondaires. C'est pourquoi encourager les diplômés à travailler pour notre industrie et attirer plus d'étudiants vers l'aviation et l'aérospatiale et vers d'autres programmes STIM devra être une priorité, afin d'atténuer la pénurie de main-d'œuvre qualifiée.

Il est prévu que la main-d'œuvre actuelle dans le domaine de l'aviation et de l'aérospatiale augmentera de 9 % d'ici 2025, en plus du remplacement des travailleurs qui prendront leur retraite. Entre 2011 et 2016, l'industrie a augmenté sa main-d'œuvre de 6 % avec l'ajout de 9 000 employés lors de cette période. Toutefois, la nécessité de remplacer les retraités n'avait pas encore atteint les besoins actuels ou prévus.

Les deux professions avec le plus important besoin d'embauche sont pilote et technicien d'entretien d'aéronefs breveté. L'évaluation des besoins concernant l'embauche des pilotes ne reflète pas l'incidence possible des nouveaux règlements qui sont actuellement à l'étude, concernant le temps de service de vol. Si les mesures proposées sont mises en œuvre comme prévu, on signale que cela accentuera davantage la pénurie actuelle et augmentera le nombre de nouveaux pilotes, déjà requis, de près de 30 %.

## Les pénuries de main-d'œuvre et le déséquilibre des compétences défient les perspectives de croissance

Au cours de l'étude d'information sur le marché du travail, le CCAA a étudié l'opinion des employeurs, rencontré individuellement les entreprises, mené des entrevues téléphoniques, organisé des groupes de discussion et dirigé deux journées nationales de stratégies du marché du travail.

Le message retentissant de l'industrie est que la pénurie de main-d'œuvre dans les professions clés est amplifiée par un écart grandissant entre les compétences des diplômés et les compétences dont les industries ont besoin, et ce, en partie à cause des progrès technologiques rapides.

Un élément clé fut constaté, soit l'écart « technologique » entre l'équipement utilisé lors de la formation pédagogique et celui utilisé dans le milieu de travail moderne. Par contre, l'expérimentation de nouvelles technologies n'est pas la seule cause de pénuries des compétences. Notamment, beaucoup d'entreprises invoquent aussi un manque de compétences en affaires et de compétences générales auprès de leurs nouveaux employés.

Les employeurs mentionnent que le plus grand défi des ressources humaines est de trouver du personnel qualifié. Cela peut être particulièrement difficile lorsque les entreprises ont besoin de perfectionner de nouvelles technologies ou de s'adapter à de nouvelles activités ou à de nouveaux secteurs d'activité.

Une initiative qui est de plus en plus reconnue par l'industrie pour intéresser les étudiants est « l'apprentissage intégré au travail », qui offre l'alternance travail-études et les stages. Bien que les grandes entreprises aient l'habitude d'embaucher des étudiants en ingénierie pour des stages, les entreprises de petite et moyenne envergure ne sont pas aussi susceptibles d'en profiter. De plus, il est peu courant pour les entreprises dans l'industrie de l'aviation et de l'aérospatiale d'utiliser la méthode d'apprentissage intégré au travail pour d'autres professions, particulièrement celles des programmes de niveau collégial comme les techniciens. Que l'industrie et les éducateurs travaillent en collaboration ne peut qu'être bénéfique pour l'ensemble de l'industrie, afin de développer une structure mutuellement avantageuse dans le but de soutenir l'apprentissage intégré au travail.

L'apprentissage intégré au travail est le facteur clé, puisqu'il permet d'initier les étudiants au matériel de pointe qu'ils utiliseront en milieu de travail, en plus de les initier à l'environnement de travail et à la culture d'entreprise. Cette initiative n'est pas seulement un moyen pour les entreprises de cibler de nouvelles recrues potentielles qui correspondrait à leurs besoins, mais c'est aussi un moyen pour que ces nouvelles recrues deviennent productives sur une plus courte période de temps.

## L'industrie n'attire pas un nombre suffisant de jeunes et les caractéristiques sociodémographiques aggravent les problèmes

Les parties prenantes conviennent que l'industrie aérospatiale et de l'aviation a la capacité de se développer au cours des prochaines cinq années; mais pour ce faire, il faudrait une main-d'œuvre hautement qualifiée et l'industrie n'attire pas un nombre suffisant de jeunes vers la formation spécifique à l'industrie qui est actuellement disponible.

L'industrie n'a plus le même glamour et attrait pour les jeunes. Les licenciements de haut niveau créent l'impression d'une industrie volatile qui semble ne pas offrir des perspectives d'emploi sûres. Ceci n'est pas le cas, et avec la demande anticipée dépassant l'offre par un facteur de 3 à 1, l'industrie offre des perspectives d'emploi sûres, même si la répartition géographique des opportunités nécessite un élément de la mobilité de la main-d'œuvre.

Les retraites imminentes deviennent un enjeu important pour l'industrie. Embaucher des travailleurs pour remplacer ceux qui prennent leur retraite représente plus de 70 % de l'objectif d'embauche prévue pour toute l'industrie. Le secteur de la fabrication aérospatiale possède une main-d'œuvre un peu plus vieillissante que la moyenne canadienne et le personnel de remplacement constitue 78 % de leurs objectifs d'embauche. Quelques entreprises mentionnent qu'une importante portion du personnel de leur organisation approche la retraite et qu'ils n'ont pas suffisamment de travailleurs expérimentés pour prendre la relève lorsqu'ils quitteront leur emploi. Les méthodes de transfert des connaissances, tant formelles qu'informelles, sont nécessaires, mais la plupart des entreprises mentionnent ne pas avoir attribué une priorité suffisante à cette tâche.

Les entreprises font face à la problématique des différences générationnelles, disposant de travailleurs plus vieux et plus jeunes qui n'ont pas les mêmes méthodes de travail et d'apprentissage. Les jeunes travailleurs recherchent normalement un sentiment d'appartenance au niveau de leur emploi ainsi que le droit de contester les pratiques établies. Bien que certaines entreprises trouvent des solutions innovantes pour établir un lien entre les générations, d'autres mentionnent que cela représente un défi constant.

L'industrie est toujours dominée par les hommes avec une main-d'œuvre qui compte seulement 30 % de femmes, y compris les postes administratifs. Les métiers qui font face à la pénurie comptent encore moins de femmes, avec un taux de seulement 6 % en mécanique et 7 % pour la profession de pilote.

EMBAUCHER POUR REMPLACER LES  
TRAVAILLEURS RETRAITÉS COMPTE POUR  
**70 % DES BESOINS PRÉVUS  
D'EMBAUCHE**

## La demande mondiale a d'autres répercussions sur l'offre de travail à l'échelle nationale

L'aviation et l'aérospatiale forment un commerce mondial et la demande de travailleurs qualifiés doit être considérée selon un contexte mondial. La plupart des pays développés ont des prévisions de pénuries de main-d'œuvre qualifiée similaires, ou dans de nombreux cas, encore plus importantes. Tout comme le Canada qui se tourne vers l'étranger pour subvenir à ses pénuries de main-d'œuvre, d'autres pays cherchent à attirer les Canadiens qualifiés pour combler leurs propres lacunes au niveau de la main-d'œuvre.

Une tendance remarquable est que la demande mondiale croissante et la demande de grandes entreprises éloignent l'offre des travailleurs loin des opérateurs régionaux et éloignés, qui ne sont pas en mesure de concurrencer au niveau des salaires, des conditions et des opportunités de travail. Cela crée certains problèmes au Canada, où les opérations dans les régions éloignées et dans le Nord sont vitales pour les collectivités.



## La stratégie de l'industrie doit prendre en compte de multiples enjeux

Pour faire face à ces problèmes et s'assurer que l'industrie de l'aviation et l'aérospatiale continue de prospérer, il est nécessaire d'avoir une stratégie aux multiples facettes. C'est un point qui devra être abordé à l'échelle gouvernementale puisque cela nécessite une perspective de l'industrie à long terme, ce qu'une entreprise individuelle ne peut fournir. En l'absence d'une telle stratégie, nous pouvons voir une croissance à court terme se développer autour des grandes entreprises, au détriment de celles de plus petite taille.

Nous croyons qu'une stratégie industrielle doit entre autres renforcer la capacité de rejoindre et d'attirer les jeunes. Une telle stratégie d'information devra également miser sur la capacité d'exploiter les segments de travailleurs sous-représentés, pour maximiser l'exploitation du bassin de talents dont nous disposons. Tel que mentionné précédemment, les femmes représentent seulement 30 % de la main-d'œuvre en aviation et en aérospatiale,

alors qu'elles représentent 51,2 % de la main-d'œuvre en général. Les autochtones représentent 4 % de la main-d'œuvre dans l'ensemble, mais seulement 3 % en aviation. À l'inverse, les immigrants qualifiés représentent 26 % de la main-d'œuvre dans cette industrie, contrairement à 23 % de la main-d'œuvre en général.

Il doit y avoir une meilleure harmonisation entre les programmes d'éducation et les besoins de l'industrie. Ceci doit être basé sur une prévision plus efficiente de la demande de l'industrie, mais aussi sur une collaboration plus étroite entre l'industrie et l'éducation pour s'assurer que les étudiants sont dotés du bon éventail de compétences. Le développement des programmes, tel l'apprentissage intégré au travail, doit toujours être présent pour permettre aux élèves d'avoir accès aux dernières technologies, tout en développant leur compréhension des cultures d'entreprises.

En raison de l'évolution des caractéristiques démographiques, les entreprises ont besoin d'aide pour faire face à la main-d'œuvre intergénérationnelle, à la transmission des connaissances et au plan de relève, ce qui revêt plusieurs aspects. Les entreprises ont souvent besoin d'aide pour développer de nouveaux programmes ou des programmes modifiés, afin d'intégrer et de former efficacement la main-d'œuvre de la prochaine génération, laquelle a souvent un style d'apprentissage différent. De plus, bon nombre d'entreprises signalent le besoin de mieux gérer la dynamique du lieu de travail de plusieurs générations. Ce qui peut être acceptable pour une génération ne l'est pas nécessairement pour d'autres. Ceci englobe plusieurs aspects, de la façon de communiquer, à l'attitude, les responsabilités et autres sujets connexes. Ce qui motive la génération actuelle de travailleurs n'est pas nécessairement ce qui motive la génération X, la génération Y ou les travailleurs du millénaire.

Les entreprises ont aussi besoin d'aide pour s'adapter au défi de la transmission des connaissances d'une génération à l'autre, en assurant ainsi la continuité des activités de l'entreprise, au fur et à mesure que le nombre de départs pour la retraite augmente. Ceci nécessite un excellent plan de relève pour les principales fonctions et l'ensemble des compétences au sein de chaque organisation, une tâche que les entreprises ne sont pas toutes en mesure d'accomplir et dont plusieurs mentionnent ne pas y avoir consacré suffisamment d'attention jusqu'à maintenant.

Finalement, des mesures spécifiques ciblées seront nécessaires pour faire face aux plus importantes pénuries, avant qu'elles ne deviennent encore plus critiques. En premier lieu, il serait important de remédier aux pénuries de pilotes et de mécaniciens d'aéronefs.

## Aperçu – La distribution de l'industrie détermine les besoins en matière d'emploi

Les principales parties prenantes du secteur de l'aviation s'attendent à ce que la croissance économique soit accompagnée d'une augmentation du tourisme aérien, ce qui entraînerait une augmentation du nombre requis d'équipage de conduite et de personnel de maintenance. Généralement, la croissance est motivée par une augmentation de la demande d'avions à l'échelle mondiale, quoique la croissance réelle puisse être différente pour chaque secteur et chaque région.

Les industries aérospatiales de l'Ontario et du Québec s'attendent à une croissance des marchés civils et militaires, tant à l'échelle nationale qu'internationale. Le Manitoba verra une croissance quant aux nouveaux programmes de fabrication d'avions et le retrait d'équipements désuets. D'importants contrats de défense concernant l'entretien, la réparation et la révision apporteront une croissance constante dans le Canada

atlantique, alors que les entreprises novatrices de la Colombie-Britannique remportent de nouveaux contrats dans les domaines de l'espace, l'entretien, la réparation, la révision et l'aviation générale.

Le transport aérien dans le Nord pourrait s'attendre à une remontée de ses activités à cause de l'augmentation des activités minières et ses dépenses d'infrastructure.

Cependant, de nouvelles règles de vol et de temps de service pour les pilotes pourraient ralentir cette situation, puisqu'elle pourrait entraîner une augmentation des coûts de prestation de services dans les communautés du Nord et les régions éloignées.

En Alberta, les prévisions de croissance sont modérées car on prévoit que le transport aérien qui soutient les activités pétrolières et gazières ne connaisse qu'une faible croissance.

## Aperçu – Répartition par région

Les sous-secteurs de l'industrie sont regroupés à travers le Canada. L'emploi manufacturier est concentré dans trois régions distinctes : 57 % de l'emploi manufacturier en aérospatiale est localisé au Québec et 25 % en Ontario. Le 18 % restant est réparti à travers le pays, bien qu'une grande partie de cette portion soit située au Manitoba.

La répartition de l'emploi dans les services de transport aérien correspond aux plus grandes villes et aux aéroports les plus actifs au Canada. Plus précisément, les centres d'emploi les plus importants sont Toronto, Montréal, Vancouver, Calgary, Edmonton et Halifax. Par contre, l'emploi dans le secteur du transport aérien est aussi dispersé à travers de plus petites agglomérations et régions éloignées, avec des demandes d'emploi variées pour les services fournis aux passagers et pour le transport de marchandises. Plus de la moitié de l'emploi dans l'industrie du transport aérien est concentré en Ontario (33 %) et au Québec (20 %), suivi par les régions de l'Ouest (35 %).

Ensemble, l'Ontario (32 %) et le Québec (21 %) représentent plus de la moitié des emplois dans les activités de soutien liées au transport aérien, y compris l'entretien, tandis que les régions de l'Ouest représentent le tiers (33 %) des activités de soutien.

Le Québec devra attirer le plus grand nombre de travailleurs pour combler les demandes dues à l'accroissement démographique et au remplacement, ce qui représente un total de 16 800 d'ici 2025. L'Ontario se place tout juste derrière, avec un besoin de 14 500 nouveaux travailleurs, alors que l'Ouest canadien nécessitera 12 000 nouveaux travailleurs. On prévoit une croissance de l'emploi plus lente pour le centre du Canada et les régions de l'Atlantique, les deux secteurs nécessitant un peu plus de 3 000 nouveaux travailleurs.

## Aperçu – La pénurie de pilotes entraîne de nombreuses conséquences

Le besoin de pilotes expérimentés dans les industries canadiennes de l'aviation commence à dépasser l'offre nationale disponible. Les prévisions démontrent que l'industrie aura un besoin de 7 300 pilotes supplémentaires d'ici 2025. Moins de 1 200 nouvelles licences de pilotes professionnels sont obtenues chaque année, et en 2016, presque la moitié d'entre elles furent obtenues par des étudiants internationaux. Pour aggraver le problème, seulement environ 70 % de ces nouveaux pilotes choisissent de rester dans l'industrie, ce qui signifie que moins de 500 nouveaux pilotes sont disponibles pour l'industrie canadienne chaque année. Si la tendance se maintient, il y aura une pénurie de près de 3 000 pilotes d'ici 2025. Et il se pourrait que ce nombre double, dans le cas où de nouvelles régulations concernant le temps de service de vol soient mises en place.

En matière de défi de recrutement, plus de la moitié des exploitants aériens interrogés ont mentionné que de trouver des employés qualifiés et expérimentés représente un défi important. Le tiers d'entre eux mentionnent que la profession qui fait face à la plus

grande pénurie de compétences est celle de pilote ayant suivi une formation de type d'aéronef.

Avec l'arrivée de nouveaux transporteurs qui débutent leurs opérations, et la mise sur pied des compagnies aériennes d'envergure connaissant à la fois la croissance et le départ à la retraite des pilotes chevronnés, le taux de retrait des pilotes des compagnies aériennes régionales et des petits exploitants s'est accru. Ceci affecte lourdement les compagnies aériennes régionales. Les petites compagnies aériennes constituent un terrain d'entraînement pour les jeunes pilotes qui essaieront normalement de rejoindre les plus gros transporteurs dès que possible. Autrefois, un pilote pouvait attendre 2 ou 3 ans pour rejoindre les plus gros rangs, mais maintenant, cela peut prendre 18 mois, et dans certains cas seulement 6 mois sont nécessaires en raison des conditions actuelles. Cette tendance oblige quelques transporteurs régionaux à réduire leur niveau d'expérience pour les nouveaux employés afin de pouvoir continuer leurs activités.

Ceci affecte aussi les compagnies aériennes régionales financièrement, lesquelles sont souvent tenues de former les nouveaux employés pour l'annotation de qualification, selon le type d'avion qu'ils piloteront. Ces coûts de formation ont traditionnellement été amortis pendant la période de rétention prévue du pilote. Aujourd'hui, l'économie change radicalement, avec des périodes de rétention passant de 3 ans à 6 mois.

Quelques compagnies aériennes régionales ont déclaré avoir eu à annuler des vols, dû au manque de pilotes et aux coûts de formation plus élevés, puisqu'ils doivent remplacer le personnel qui quitte. En l'occurrence, plusieurs le font en donnant de courts préavis.

La demande croissante pour plus de pilotes cause aussi un taux d'abandon plus rapide qu'en temps normal dans les écoles de pilotage. Les nouveaux instructeurs qui travaillaient normalement 2 à 3 ans avant de se diriger vers les compagnies aériennes ou vers le transport de marchandises, le font maintenant à l'intérieur de 4 à 6 mois. Les écoles de pilotage éprouvent ainsi de sérieux problèmes à garder un nombre suffisant d'instructeurs

expérimentés pour assumer les rôles d'instructeur-chef ou d'instructeur principal de vol. En retour, cela risque de faire diminuer davantage l'offre de nouveaux pilotes.

Actuellement, le plus grand obstacle en lien avec la formation de pilotes au Canada est le coût élevé de la formation pour les nouveaux pilotes commerciaux, combiné à la modicité des salaires de départ autrefois dans l'industrie et aux parcours professionnels non linéaires. Le temps nécessaire pour qu'un pilote termine sa formation sera fort probablement un futur enjeu. Les pilotes canadiens sont aussi recrutés par les compagnies aériennes en dehors du Canada, où plusieurs de ces postes peuvent être plus payants que ce que les compagnies aériennes locales sont en mesure d'offrir. Les compagnies étrangères et les grandes compagnies éloignent les pilotes des écoles de pilotage et des petits opérateurs. Tel que mentionné plus tôt, cela ajoute de la pression non seulement aux opérations délicates dans le Nord, mais aussi à des activités écologiques, telles que la pulvérisation agricole et la lutte contre les feux de forêt.

## Aperçu – Ce n'est pas seulement une question de pilotes

**L'industrie a aussi un besoin grandissant de techniciens d'entretien d'aéronefs brevetés. On prévoit que l'industrie réclamera un minimum de 5 300 nouveaux mécaniciens d'aéronefs d'ici 2025 afin de faire face à la croissance et aux départs à la retraite.**

Chaque année, les programmes universitaires spécifiques à l'aviation remettent environ 600 diplômés à des techniciens d'entretien. Parmi ceux-ci, environ 77 % travaillent dans l'industrie. Par contre, on a pu observer des exemples d'autres industries qui venaient chercher la majorité des étudiants diplômés, ceux-ci étant notamment à la recherche de personnes possédant des compétences transférables.

Plus d'un quart des entreprises qui embauchent des techniciens d'entretien d'aéronefs brevetés ont déclaré avoir de la difficulté à recruter des employés expérimentés en entretien ou en structures. Cela représente plus d'un tiers pour les travailleurs en avionique ayant une expérience suffisante. Les entreprises cherchent à créer un mélange de travailleurs expérimentés et de jeunes travailleurs, afin de maintenir un équilibre quant au niveau d'expérience et pour s'assurer que les connaissances de l'entreprise sont transmises.

Les professions avec les plus grands besoins d'embauche dans l'industrie sont les pilotes, les mécaniciens, les postes en avionique, les agents de bord, les assembleurs, les contrôleurs de la circulation aérienne, les directeurs, les opérateurs et les ingénieurs.

D'autres professions étant aux prises avec des difficultés liées à l'embauche sont :

#### Les métiers spécialisés, les techniciens et les technologues

- Technicien de composants électriques/électroniques/ d'instruments de bord d'aéronef
- Assembleur
- Électricien
- Technicien d'entretien en avionique
- Machiniste, y compris machiniste et opérateur sur matériel à CNC
- Peintre
- Technologue et technicien en génie mécanique
- Mécanicien d'entretien
- Technicien en inspection non destructive
- Technologie de l'information
- Technicien en réseau informatique
- Programmeur informatique
- Analyste et consultant du système d'information
- Ingénieur et concepteur en logiciel

#### Technologie de l'information

- Technicien en réseau informatique
- Programmeur informatique
- Analyste et consultant du système d'information
- Ingénieur et concepteur en logiciel

### Gestionnaires

- Gestionnaire de l'ingénierie
- Gestionnaire des installations, des opérations et de l'entretien
- Gestionnaire de la fabrication
- Gestionnaire de l'assurance de la qualité
- Gestionnaire de la chaîne d'approvisionnement

### Ingénieurs

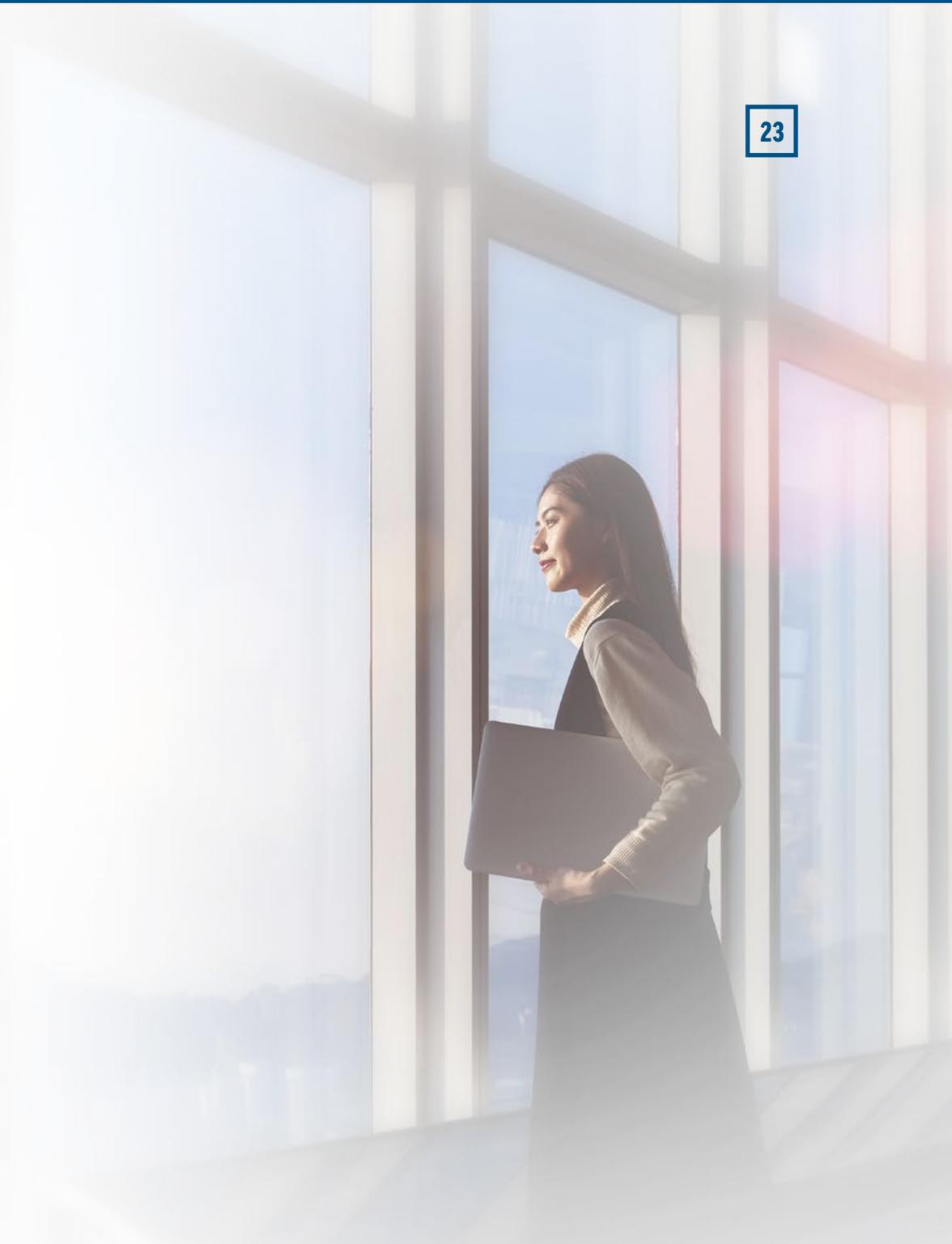
- Ingénieur en aérospatiale
- Ingénieur électricien et électronicien
- Ingénieur d'industrie et de fabrication
- Ingénieur en mécanique

Prendre note que même si certaines de ces professions ne représentent pas un grand nombre, elles constituent des ensembles de compétences clés, dont la plupart requièrent une formation limitée, telle que technicien en inspection non destructive de niveau 3 et peintre.

Il existe aussi une pénurie de certaines compétences et de niveaux de compétences dans l'industrie. Par exemple, les entreprises peuvent trouver des soudeurs mais éprouver de la difficulté à en recruter qui ont l'expérience requise dans le domaine de l'aérospatiale. Parmi d'autres pénuries de compétences, on retrouve aussi la réparation de matériaux composites et l'expérience en fabrication, des compétences en contrôle de processus chez les ingénieurs et les techniciens, le contrôle de la qualité, des procédures de gestion au plus juste, le train d'atterrissage et des procédures spécialisées. On peut aussi ajouter des pilotes ayant une spécialité, comme les compétences en technique d'élingage, le pilotage d'hydravion et le vol en montagne.

La majeure partie de l'industrie a constaté un manque de compétences générales et de compétences en affaires auprès des nouveaux employés. Voici quelques exemples parmi d'autres : le leadership, l'esprit critique, les compétences en communication, le diagnostic de pannes et la prise de décisions indépendantes. Il arrive parfois que les exploitants d'avions d'affaires demandent à leurs pilotes d'avoir de fortes compétences en service à la clientèle, puisqu'ils font affaire directement avec des clients de prestige.

Voir en page 72 pour plus de détails.



## Aperçu – Nouvelles technologies et changements dans l'ensemble des compétences

La technologie progresse rapidement dans le secteur, et la mise en application de nouvelles technologies peut constituer un défi pour le recrutement en aviation et en aérospatiale. La vitesse du changement présente un défi particulier pour les établissements d'enseignement. De plus en plus, la main-d'œuvre évolue vers le numérique avec l'émergence des mégadonnées, les commandes de travail électroniques et les manuels en ligne, pour ne citer que ceux-là.

Souvent, les établissements de formation et universitaires n'ont pas accès au matériel spécialisé et aux technologies actuelles, et c'est pourquoi les étudiants ne sont pas formés à partir des équipements de pointe. Dans certains cas, l'industrie a résolu ce problème en permettant aux élèves d'apprendre directement dans les usines, à propos des nouveaux matériaux de fabrication (apprentissage intégré au travail). Il serait important que ces partenariats novateurs entre l'industrie et les établissements d'enseignement soient plus fréquents, car on cherche à résoudre les lacunes

au niveau des compétences et à réduire le temps d'intégration des nouveaux employés.

La technologie a également un impact sur la variation et la portée des rôles traditionnels dans l'industrie. De nombreux composants en avionique sont maintenant de type « prêt à l'emploi », ce qui transforme l'exigence relative à la tâche d'un dépannage en la capacité de bien diagnostiquer, de retirer et de remplacer correctement un appareil à problème. Face à ces développements, l'industrie est à la recherche d'une nouvelle lignée de techniciens qui possèdent plus d'un ensemble de compétences, mais qualifiés pour un nombre restreint de tâches à l'intérieur de chaque ensemble.

CCAA et un consortium d'entreprises et de collègues élaborent actuellement un programme de formation novateur qui regroupe les compétences liées à la profession de technicien d'entretien d'aéronefs avec celle de techniciens d'entretien avionique, basé sur des compétences générales et des compétences

en affaires, afin de disposer de techniciens multidisciplinaires pour faire face à ces nouvelles exigences. Des programmes similaires impliquant d'autres compétences/professions nécessitant plus de travailleurs multidisciplinaires sont nécessaires.

Les nouvelles technologies ont aussi un impact sur les conditions d'embauche. L'utilisation accrue de composites dans la fabrication des avions existe depuis plus de dix ans, toutefois, nous manquons toujours de programmes pour former des étudiants qualifiés dans ce domaine. Puisque la technologie évolue à un rythme exponentiel, il y a maintenant un certain nombre de nouveaux programmes de formation nécessaires pour l'industrie afin de suivre le rythme.

**Voici quelques exemples :**

- La robotique et la programmation robotique
- Les véhicules sans pilote
- La fabrication additive
- L'impression 3D

Dans le but de prévenir les lacunes au niveau des compétences et les pénuries, il est essentiel pour les organismes de formation de développer ou d'adopter des programmes pour enseigner ces nouvelles compétences, et bien d'autres, le plus rapidement possible.

Voir en page 79 pour plus de détails.



## Aperçu – Formation et éducation

**Plus d'étudiants sont requis sur le marché du travail en raison des retraites imminentes dans l'industrie, de sorte que la formation de remplaçants doit être une priorité. Les travailleurs dans le domaine de l'aviation et de l'aérospatiale ont un niveau d'éducation plus élevé que la moyenne des travailleurs canadiens, 72 % ayant fait des études supérieures, ce qui amplifie le problème en réduisant le bassin de travailleurs disponibles.**

De plus, selon les établissements de formation, peu d'étudiants débutent des études supérieures en possédant des compétences pratiques et des connaissances par rapport aux outils de nos jours. Bien que l'industrie mentionne que les diplômés d'études supérieures ont généralement de bonnes connaissances de base, ils manquent de connaissances requises par l'industrie en lien avec l'aviation et l'aérospatiale. Il leur faut donc plus de temps pour devenir des travailleurs autonomes et productifs. L'augmentation de programmes d'apprentissage intégré au travail pour acquérir des compétences pratiques est un

moyen efficace et reconnu pour y remédier. C'est aussi un moyen pour les étudiants de voir si la profession correspond à l'idée qu'ils s'en faisaient et pour l'employeur d'évaluer l'élève pour avoir la possibilité de lui offrir un poste à temps plein.

Le manque d'apprentissage dans les professions spécifiques à l'aviation est perçu comme un obstacle dans le fait de vouloir attirer les étudiants dans l'industrie. Seul le Manitoba offre des programmes d'apprentissage traditionnels pour l'industrie de l'aviation avec un technicien en réparation et révision de turbines à gaz et un compagnon technicien en entretien d'avions. La fabrication en aérospatiale est en concurrence avec d'autres industries pour les travailleurs qualifiés et l'emploi d'apprentis dans les métiers spécialisés, les quatre premiers étant des électriciens, des mécaniciens d'entretien, des ferblantiers et des machinistes. L'industrie juge nécessaire d'avoir plus de formations d'apprentis, de coopératives et de stages.

L'industrie aérospatiale du Québec travaille en étroite collaboration avec les établissements d'études supérieures, et les écoles sont à l'écoute des besoins de l'industrie. Le Québec a un modèle bien intégré pour la formation des apprentis et les coopératives dans le secteur manufacturier.

Dans d'autres régions, l'éducation est moins accessible et ne correspond pas toujours aux besoins de l'industrie. Environ 300 ingénieurs en aérospatiale sont diplômés chaque année à travers le Canada. Les universités de la Colombie-Britannique n'offrent pas le programme d'ingénierie en aérospatiale, c'est pourquoi les entreprises de cette région doivent recruter des travailleurs d'autres provinces. Très peu de formations sont offertes en aviation et en aérospatiale dans le nord du Canada.

C'est ce qui a encouragé l'industrie à élaborer des solutions de formation novatrices, telles que l'éducation dirigée par l'industrie pour les structures, en Ontario, qui comprend des formations en classe données par des spécialistes de l'industrie, suivi de la formation pratique

en atelier au sein des entreprises participantes. Un autre exemple de formation dirigée par l'industrie a lieu au Manitoba, puisque StandardAero s'associe aux fournisseurs de formation locale. La formation se déroule tant au collège que dans les installations de l'entreprise, ce qui permet aux étudiants d'en apprendre davantage à propos des plus récents équipements.

La formation de pilote est une grande priorité. Dernièrement, les compagnies aériennes se sont associées aux écoles de formation en pilotage pour offrir un parcours direct à la compagnie aérienne vers les nouveaux diplômés et pour maintenir un flux constant de pilotes. Jazz Aviation LP a développé des partenariats avec plusieurs écoles de pilotage et offre un cheminement de carrière direct aux diplômés admissibles, de même que l'opportunité aux diplômés les plus performants de passer au poste de copilote chez Jazz, tout en offrant une chance pour les pilotes qui désirent se rendre jusqu'à Air Canada.

## Aperçu – Retraites

Une main-d'œuvre vieillissante et plusieurs retraites qui approchent affectent autant l'aviation que l'aérospatiale. Suite au ralentissement économique de 2009, les travailleurs ont retardé leur retraite, mais ce n'est plus le cas maintenant. Les retraites causent un problème à tous les niveaux. Les grandes entreprises sont mieux placées pour gérer la situation, mais elles ont un plus grand nombre de travailleurs qui partent à la retraite à remplacer. Les plus petites entreprises sont confrontées à un problème plus important, particulièrement les petites entreprises individuelles qui doivent gérer la relève à mesure que les propriétaires s'approprient à prendre leur retraite. Peu de petites entreprises ont de solides plans de relève mis en place.

Le transfert des connaissances des travailleurs qui partent à la retraite est un enjeu dans toutes les entreprises. Certaines entreprises font appel aux retraités pour encadrer leurs jeunes travailleurs. Dans le Nord, le problème est plus sérieux puisque des équipements plus anciens sont fréquemment utilisés et les entreprises perdent les compétences nécessaires pour conserver ce type d'équipement, à mesure que les employés plus âgés prennent leur retraite, alors que la nouvelle génération ne possède pas de telles compétences.

## PERSPECTIVES INDUSTRIELLES ET RÉPONSES FACE AU SONDAGE

Les données suivantes proviennent du rapport sur les perspectives du marché du travail de l'aviation et de l'aérospatiale, basées sur une analyse détaillée et une modélisation des données de Statistique Canada, ainsi que deux sondages auprès des employeurs et une enquête sur les programmes d'études supérieures en aviation.

## SONDAGE AUPRÈS DES EMPLOYEURS

Le premier sondage effectué auprès d'employeurs a eu lieu à l'automne 2015 et 153 participants l'ont complété. Les employeurs qui ont répondu à ce sondage représentent 52 000 travailleurs à travers le Canada, soit environ 34 % de la main-d'œuvre de l'industrie.

Le deuxième sondage effectué auprès d'employeurs a eu lieu en novembre 2017 et 132 participants, dont 48 % d'entre eux font partie du secteur du transport aérien, l'ont complété. Les employeurs qui ont répondu à ce sondage représentent 39 000 travailleurs à travers le Canada, soit environ 25 % de la main-d'œuvre de l'industrie.

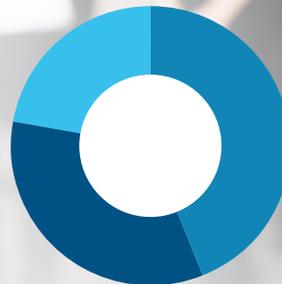
## EMPLOI DANS LE SECTEUR DE L'AVIATION ET DE L'AÉROSPATIALE

- En 2016, l'aviation et l'aérospatiale employaient environ 154 000 travailleurs à travers le Canada.
- Le secteur du transport aérien comptait pour 44 % des emplois, suivi du secteur de la fabrication en aérospatiale pour 34 % des emplois, et finalement les activités de soutien pour 22 % des emplois.

---

### Répartition de l'emploi pour les secteurs de l'aviation et de l'aérospatiale, 2016

●	Transport aérien; 67 083.....	44 %
●	Fabrication en aérospatiale; 53 010 .....	34 %
●	Activités de soutien pour le transport aérien; 34 180.....	22 %



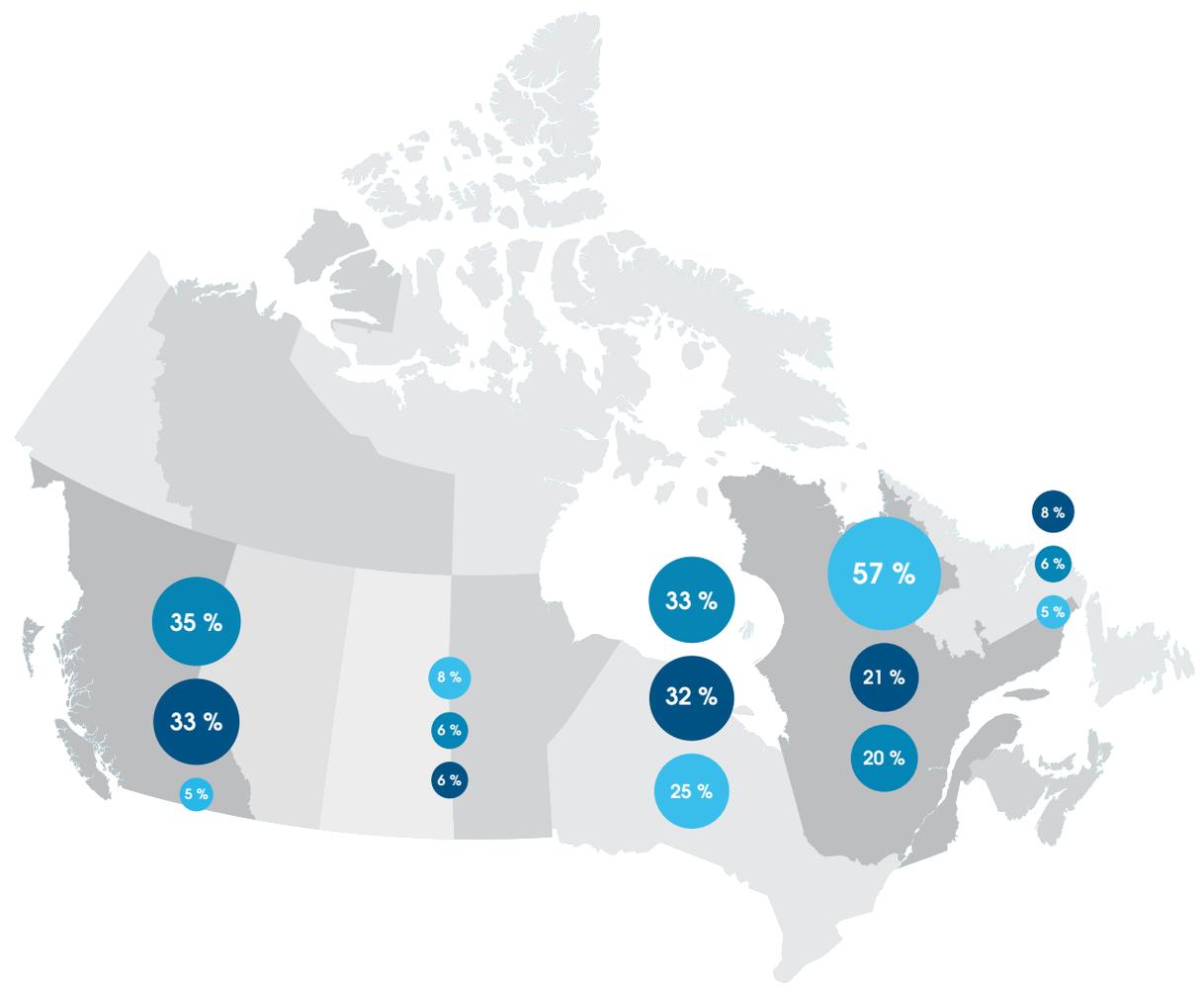
## RÉPARTITION RÉGIONALE DE L'EMPLOI

Répartition de l'emploi dans les secteurs de l'aviation et de l'aérospatiale au Canada

- Transport aérien
- Services de soutien
- Fabrication en aérospatiale

### Régions

- Atlantique (NS, NB, NL, PE)
- Québec
- Ontario
- Centre du Canada (MB, SK)
- Ouest (AB, BC)



Source : Statistique Canada; estimations et prévisions de Prism Economics and Analysis, 2017.

## EMPLOI DANS LES SECTEURS DE L'AVIATION ET DE L'AÉROSPATIALE

---

Sous-secteurs	Salariés 2011	Salariés 2016	% de reclassement des travailleurs (2011-2016)
Transport aérien	63 300	67 083	6 %
Activités de soutien pour le transport aérien	32 465	34 180	5,3 %
Fabrication en aérospatiale	49 325	53 010	7,5 %

## NOMBRE D'EMPLOYEURS PAR RÉGION, FABRICATION EN AÉROSPATIALE, 2016

- L'Ontario compte davantage d'employeurs dans le secteur de la fabrication en aérospatiale que toutes les autres régions.
- Québec compte le deux tiers du nombre d'employeurs de l'Ontario (de 86 à 130), mais plus de deux fois le nombre de grandes entreprises (de 12 à 15).
- Près de 90 % des installations dans les régions de l'Ouest sont des petites entreprises; aucune ne compte plus de 500 employés.
- Les régions de l'Atlantique et du centre comptent chacune moins de 25 employeurs dans le secteur de la fabrication en aérospatiale.

Type d'entreprise (nbr d'employés)	Atlantique	Québec	Ontario	Régions du centre	Ouest
Petite (1-99)	16	57	101	7	58
Moyenne (100-499)	5	17	24	6	8
Grande (500+)	1	12	5	2	0
<b>Total</b>	<b>22</b>	<b>86</b>	<b>130</b>	<b>15</b>	<b>66</b>

## NOMBRE D'EMPLOYEURS PAR RÉGION, ACTIVITÉS DE SOUTIEN POUR LE TRANSPORT AÉRIEN, 2016

- Les employeurs des activités de soutien sont aussi principalement des petites entreprises; il y a moins de 10 employeurs importants d'activités de soutien au Canada.
- La région de l'Ouest est celle qui compte le plus grand nombre d'employeurs parmi toutes les régions.
- Québec compte moins d'employeurs que l'Ontario et la région de l'Ouest, mais plus de moyennes entreprises que celles-ci (17).

Type d'entreprise (nbr d'employés)	Atlantique	Québec	Ontario	Régions du centre	Ouest
Petite (1-99)	56	141	221	60	334
Moyenne (100-499)	4	17	16	3	15
Grande (500+)	0	2	2	0	6
<b>Total</b>	<b>60</b>	<b>160</b>	<b>239</b>	<b>63</b>	<b>355</b>

## NOMBRE D'EMPLOYEURS PAR RÉGION, TRANSPORT AÉRIEN, 2016

- Parmi toutes les régions, la plupart des employeurs en transport aérien sont des petites entreprises – la région de l'Atlantique est celle qui a la plus petite portion (78 %) tandis que les autres régions comptent toutes plus de 85 %.
- La région de l'Ouest est celle qui compte le plus grand nombre d'employeurs parmi toutes les régions, soit environ 40 % du total national.
- L'Ontario compte presque autant de grandes entreprises en transport aérien (7) que toutes les autres régions combinées (8).

Type d'entreprise (nbr d'employés)	Atlantique	Québec	Ontario	Régions du centre	Ouest
Petite (1-99)	43	121	205	63	322
Moyenne (100-499)	12	10	12	8	27
Grande (500+)	0	3	7	2	3
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>134</b>	<b>224</b>	<b>73</b>	<b>352</b>

## NIVEAU DE SCOLARITÉ

Les employés qui possèdent un niveau d'études supérieures constituent la majorité de la main-d'œuvre dans les secteurs de l'aviation et de l'aérospatiale, avec un effectif de 72,3 %.

**En comparaison à la moyenne générale de la main-d'œuvre canadienne, seulement 54,3 % possèdent un niveau d'études supérieures.**

Cette moyenne démontre que la main-d'œuvre de l'industrie jouit d'un niveau d'éducation plus élevé que la moyenne générale de la main-d'œuvre canadienne.

---

Niveau de scolarité	% de la part dans l'industrie de l'aviation et de l'aérospatiale	% de la part dans l'ensemble de la main-d'œuvre
Moins que le niveau d'études secondaires	5,2 %	20,1 %
Niveau d'études secondaires	22,6 %	25,6 %
Niveau d'études supérieures	72,3 %	54,3 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

## RÉPARTITION HOMMES/FEMMES

69,8 % de la main-d'œuvre dans l'industrie de l'aviation et de l'aérospatiale est composée d'hommes. .

Ce pourcentage est de 48,8 % pour l'ensemble de la main-d'œuvre canadienne.

---

Genre	% de la part dans l'industrie de l'aviation et de l'aérospatiale	% de la part dans l'ensemble de la main-d'œuvre
Homme	69,8 %	48,8 %
Femme	30,2 %	51,2 %

## RÉPARTITION SELON L'ÂGE

Ces résultats indiquent que la main-d'œuvre de l'industrie de l'aviation et de l'aérospatiale est légèrement plus âgée que la main-d'œuvre canadienne moyenne.

De plus, l'industrie compte deux fois moins de travailleurs de moins de 25 ans, en partie à cause des exigences plus élevées concernant l'éducation de la main-d'œuvre qualifiée.

---

Répartition selon l'âge	% de la part dans l'industrie de l'aviation et de l'aérospatiale	% de la part dans l'ensemble de la main-d'œuvre
Moins de 25 ans	6,5 %	13,1 %
Entre 25 et 45 ans	47,9 %	42,4 %
Plus de 45 ans	45,6 %	44,4 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

## STATUT D'IMMIGRANT

Ces résultats indiquent que la main-d'œuvre de l'industrie de l'aviation et de l'aérospatiale compte environ le même nombre d'immigrants que l'ensemble de la main-d'œuvre canadienne.

Statut d'immigrant	% de la part dans l'industrie de l'aviation et de l'aérospatiale	% de la part dans l'ensemble de la main-d'œuvre
Non-immigrants	72,9 %	75,4 %
Immigrants	25,9 %	23,5 %
Résidents non permanents	1,2 %	1,2 %
<b>Total</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

## EXIGENCES EN MATIÈRE DE RECRUTEMENT PAR SOUS-SECTEURS, CANADA, 2017-2025

Les industries de l'aviation et de l'aérospatiale doivent dénicher 55 000 travailleurs au total, entre 2017 et 2025, pour ces trois sous-secteurs.

### Exigences en matière de recrutement, 2017-2025

---

Sous-secteurs	Nombre total des exigences en matière de recrutement 2017-2025	% en référence au total des employés de 2015
Transport aérien	24 695	37 %
Activités de soutien pour le transport aérien	12 008	35 %
Fabrication en aérospatiale	18 144	34 %

## CROISSANCE DE L'EMPLOI DANS L'INDUSTRIE DE L'AVIATION ET DE L'AÉROSPATIALE

---

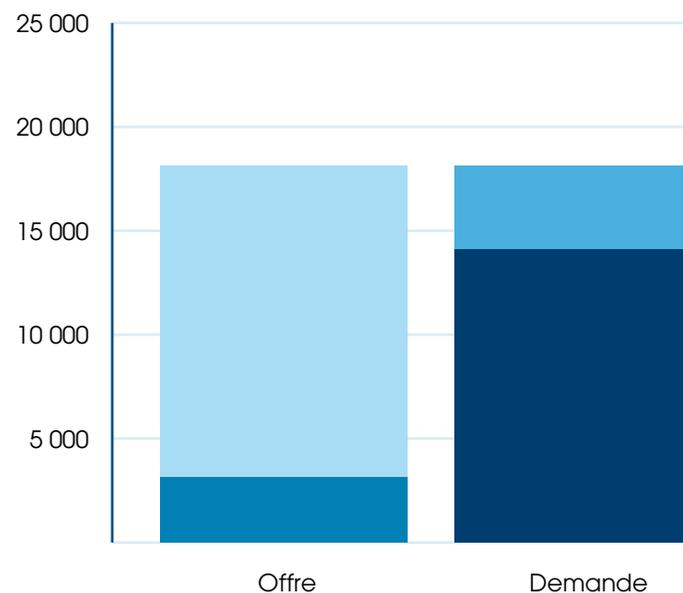
Sous-secteurs	Nbr de salariés en 2016	Nbr de salariés prévus pour 2025	% des changements prévus concernant les salariés (2016-2025)
Transport aérien	67 083	73 998	10 %
Activités de soutien pour le transport aérien	34 180	37 182	8,7 %
Fabrication en aérospatiale	53 010	57 002	7,5 %

## EXIGENCES EN MATIÈRE DE RECRUTEMENT, FABRICATION EN AÉROSPATIALE, 2017-2025

- 78 % du total des exigences en matière de recrutement dans le secteur de la fabrication en aérospatiale provient de la demande de remplacement.\*
- 3 200 nouveaux arrivants\* représente l'offre prévue pour la main-d'œuvre au cours de cette période de 9 ans, et seulement 17 % des travailleurs requis d'ici 2025.
- 15 000 travailleurs seront sollicités pour d'autres industries et compétences (écart de recrutement).

Changements concernant la main-d'œuvre dans le secteur de la fabrication en aérospatiale, entre 2017 et 2025.  
Exigences en matière de recrutement (18 144).

- Écart de recrutement
- Nouveaux arrivants prévus
- Demande d'expansion de la main-d'œuvre\*
- Demande de remplacement\*



\* Les nouveaux arrivants font référence à tous les Canadiens âgés de 15 à 30 ans qui entrent sur le marché du travail pour la première fois, normalement après leurs études. Les exigences de recrutement sont constituées selon la demande d'expansion de la main-d'œuvre (plus d'emplois en raison de la croissance de l'industrie) et à la demande de remplacement (les travailleurs devaient remplacer la main-d'œuvre en raison des départs à la retraite).

## EXIGENCES EN MATIÈRE DE RECRUTEMENT PAR RÉGION, FABRICATION EN AÉROSPATIALE, 2017-2025

Le secteur de la fabrication en aérospatiale doit dénicher plus de 18 000 travailleurs, entre 2017 et 2025, à travers le Canada.

Exigences en matière de recrutement\* par région, 2017-2025

Région	Nombre total des exigences en matière de recrutement 2017-2025	% en référence au total des employés de 2015
<b>Canada</b>	<b>18 144</b>	<b>34 %</b>
Atlantique	1 018	40 %
Québec	10 602	36 %
Ontario	4 612	34 %
Régions centrales	1 436	33 %
Ouest	871	32 %

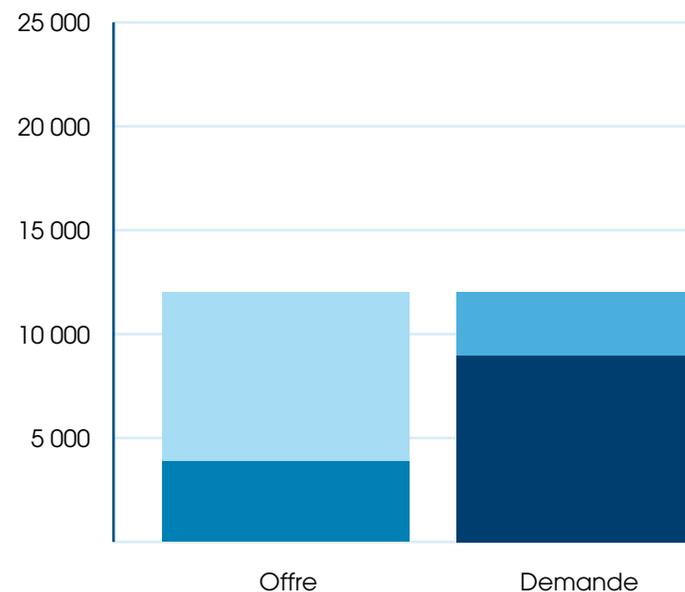
\* Les exigences de recrutement sont constituées selon la demande d'expansion de la main-d'œuvre (plus d'emplois en raison de la croissance de l'industrie) et à la demande de remplacement (les travailleurs devaient remplacer la main-d'œuvre en raison des départs à la retraite).

## EXIGENCES EN MATIÈRE DE RECRUTEMENT, ACTIVITÉS DE SOUTIEN POUR LE TRANSPORT AÉRIEN, 2017-2025

- 75 % du total des exigences en matière de recrutement dans le secteur des activités de soutien pour le transport aérien provient de la demande de remplacement.\*
- 3 900 nouveaux arrivants\* représente l'offre prévue pour la main-d'œuvre au cours de cette période de 9 ans, et seulement 32 % des travailleurs requis d'ici 2025.
- 8 200 travailleurs seront sollicités pour d'autres industries et compétences (écart de recrutement).

Changements concernant la main-d'œuvre dans le secteur des activités de soutien pour le transport aérien entre 2017 et 2025.  
Exigences en matière de recrutement (12 008).

- Écart de recrutement
- Nouveaux arrivants prévus
- Demande d'expansion de la main-d'œuvre\*
- Demande de remplacement\*



\* Les nouveaux arrivants font référence à tous les Canadiens âgés de 15 à 30 ans qui entrent sur le marché du travail pour la première fois, normalement après leurs études. Les exigences de recrutement sont constituées selon la demande d'expansion de la main-d'œuvre (plus d'emplois en raison de la croissance de l'industrie) et à la demande de remplacement (les travailleurs devaient remplacer la main-d'œuvre en raison des départs à la retraite).

## EXIGENCES EN MATIÈRE DE RECRUTEMENT PAR RÉGION, ACTIVITÉS DE SOUTIEN POUR LE TRANSPORT AÉRIEN, 2017-2025

Le secteur des activités de soutien pour le transport aérien doit dénicher plus de 12000 travailleurs, entre 2017 et 2025, à travers le Canada.

Exigences en matière de recrutement\* par région, 2017-2025

Région	Nombre total des exigences en matière de recrutement 2017-2025	% en référence au total des employés de 2015
<b>Canada</b>	12 008	35 %
Atlantique	736	27 %
Québec	2 020	30 %
Ontario	3 195	30 %
Régions centrales	547	28 %
Ouest	3 688	33 %

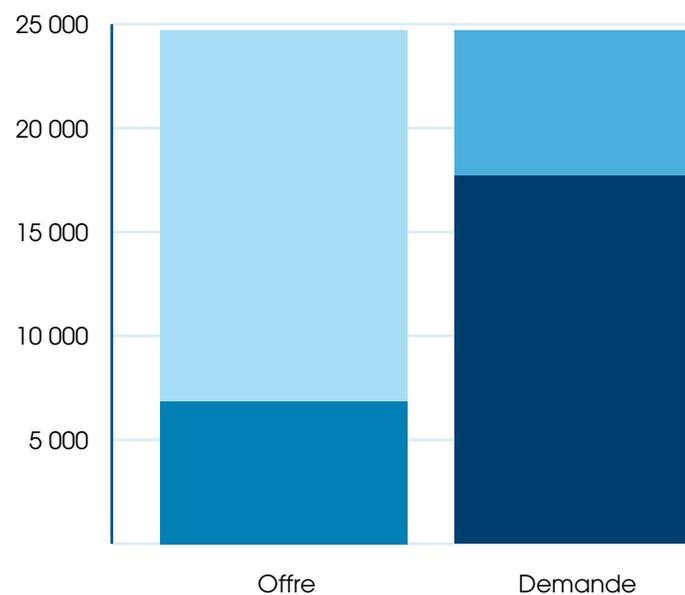
\* Les exigences de recrutement sont constituées selon la demande d'expansion de la main-d'œuvre (plus d'emplois en raison de la croissance de l'industrie) et à la demande de remplacement (les travailleurs devaient remplacer la main-d'œuvre en raison des départs à la retraite).

## EXIGENCES EN MATIÈRE DE RECRUTEMENT, TRANSPORT AÉRIEN, 2017-2025

- 72 % du total des exigences en matière de recrutement dans le secteur du transport aérien provient de la demande de remplacement.\*
- 6 900 nouveaux arrivants\* représente l'offre prévue pour la main-d'œuvre au cours de cette période de 9 ans, et seulement 30 % des travailleurs requis d'ici 2025.
- 17 800 travailleurs seront sollicités pour d'autres industries et compétences (écart de recrutement).

Changements concernant la main-d'œuvre dans  
le secteur du transport aérien, entre 2017 et 2025.  
Exigences en matière de recrutement (24 695).

- Écart de recrutement
- Nouveaux arrivants prévus
- Demande d'expansion de la main-d'œuvre\*
- Demande de remplacement\*



\* Les nouveaux arrivants font référence à tous les Canadiens âgés de 15 à 30 ans qui entrent sur le marché du travail pour la première fois, normalement après leurs études. Les exigences de recrutement sont constituées selon la demande d'expansion de la main-d'œuvre (plus d'emplois en raison de la croissance de l'industrie) et à la demande de remplacement (les travailleurs devaient remplacer la main-d'œuvre en raison des départs à la retraite).

## EXIGENCES EN MATIÈRE DE RECRUTEMENT PAR RÉGION, TRANSPORT AÉRIEN, 2017-2025

Le secteur du transport aérien doit dénicher plus de 25 000 travailleurs, entre 2017 et 2025, à travers le Canada.

### Exigences en matière de recrutement\* par région, 2017-2025

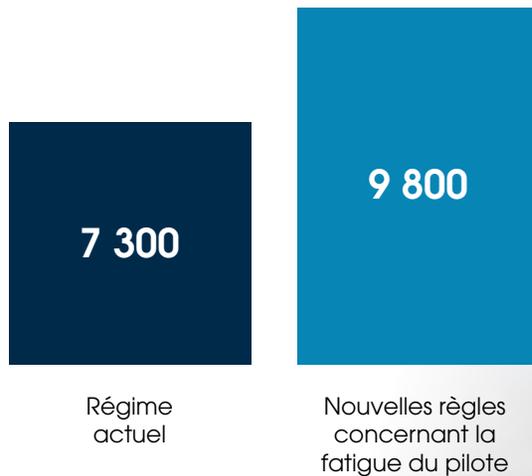
Région	Nombre total des exigences en matière de recrutement 2017-2025	% en référence au total des employés de 2015
<b>Canada</b>	<b>24 695</b>	<b>37 %</b>
Atlantique	1 342	35 %
Québec	4 128	32 %
Ontario	6 688	32 %
Régions centrales	1 175	29 %
Ouest	7 437	33 %

\* Les exigences de recrutement sont constituées selon la demande d'expansion de la main-d'œuvre (plus d'emplois en raison de la croissance de l'industrie) et à la demande de remplacement (les travailleurs devaient remplacer la main-d'œuvre en raison des départs à la retraite).

Source : Statistique Canada; estimations et prévisions de Prism Economics and Analysis, 2017.

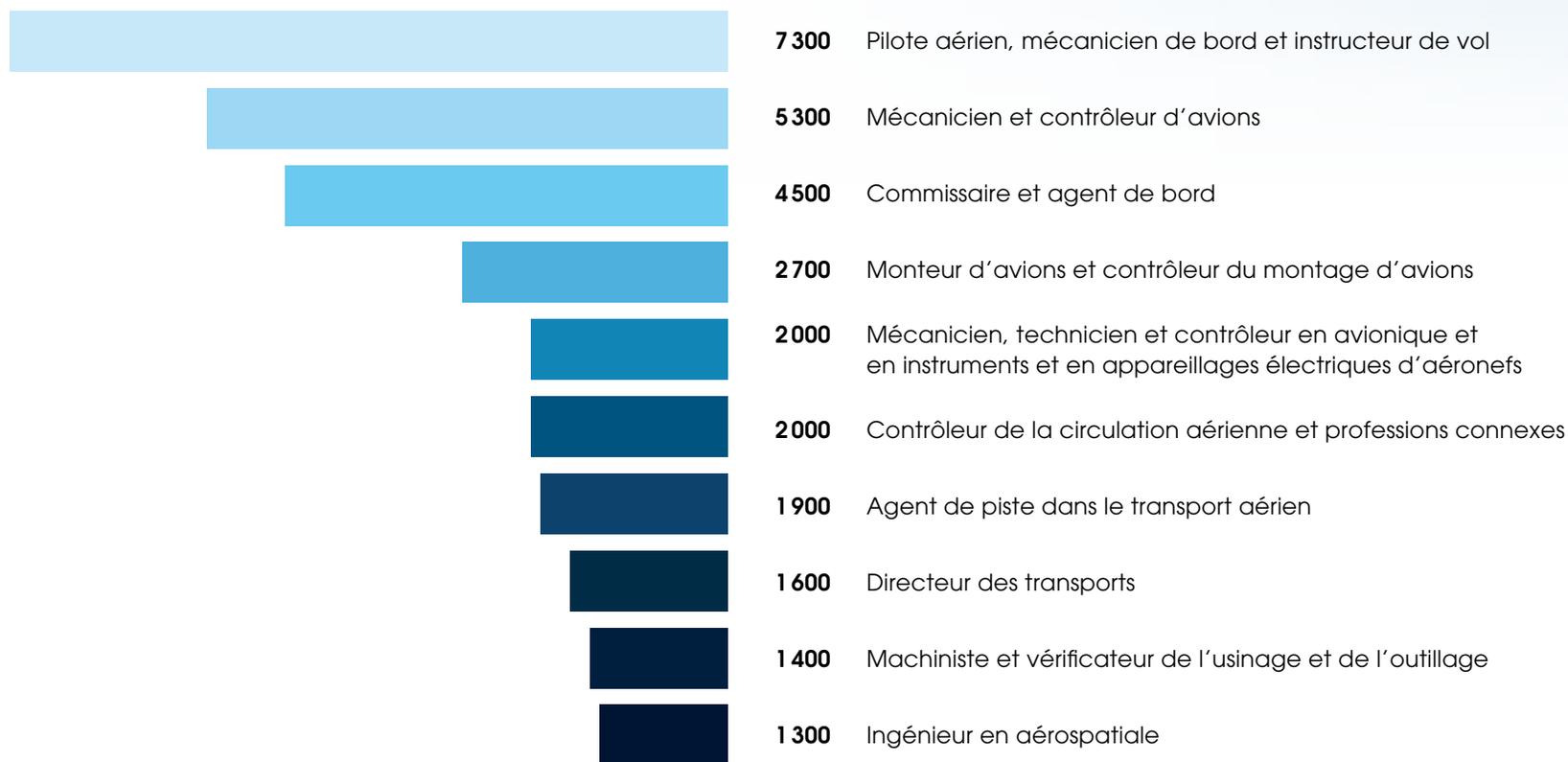
## IMPACT DES RÈGLES CONCERNANT LA FATIGUE DU PILOTE SUR LES EXIGENCES EN MATIÈRE DE RECRUTEMENT, 2017-2025

- Les règlements proposés par le gouvernement fédéral réduiraient le nombre d'heures consécutives de pilotage permises aux pilotes, augmenteraient la durée du temps de repos obligatoire entre les heures de vol et réduiraient le nombre total d'heures de vol permises chaque année.
- Les parties prenantes et les associations professionnelles de l'industrie estiment que la mise en place des règlements proposés augmenterait les exigences prévues en matière de recrutement, de 7 300 à 9 800, une augmentation de 26 % au cours des dix prochaines années.



## LES PROFESSIONS LES PLUS DEMANDÉES DANS L'INDUSTRIE DE L'AVIATION ET DE L'AÉROSPATIALE, AU CANADA

Exigences en matière de recrutement, 2017 à 2025



Source : Statistique Canada; estimations et prévisions de Prism Economics and Analysis, 2017.

## MOTEUR DE LA DEMANDE EN MATIÈRE D'EMPLOI

### Aviation – Transport aérien et activités de soutien (MRO)

---

- Le secteur du transport aérien de l'industrie de l'aviation et de l'aérospatiale a recours au transport de marchandise et de passagers par avion, au moyen de vols réguliers et irréguliers. Les activités du transport aérien fonctionnent selon la demande du tourisme aérien pour des raisons d'affaires ou personnelles et le commerce national et international (fret).
- Les demandes pour le tourisme aérien et le fret sont très sensibles aux changements par rapport au revenu personnel, aux dépenses des ménages, aux dépenses des entreprises et à la hausse du PIB.
- La demande pour les activités de soutien est déterminée selon certains facteurs, incluant l'âge de la flotte actuelle, la taille de la flotte, les miles parcourus en vol par la flotte actuelle et le nombre, la taille et la capacité des infrastructures aéroportuaires. La croissance du transport aérien (vols) est aussi un facteur déterminant pour le secteur des activités de soutien.
- Une croissance de l'emploi de 9 % dans le transport aérien et de 8 % dans les activités de soutien est prévue entre 2016 et 2025, à l'échelle nationale.

## MOTEUR DE LA DEMANDE EN MATIÈRE D'EMPLOI

### Fabrication

---

- La demande pour la production manufacturière en aérospatiale comporte trois composantes principales : les matériaux civils, de défense et de l'espace. La fabrication aérospatiale de ces trois segments du marché est étroitement liée à la demande mondiale de nouveaux avions et de pièces d'avion, de moteurs et de pièces de moteur, d'entraînement et de simulation, et de technologie spatiale.
- La demande de main-d'œuvre dans le domaine de la fabrication en aérospatiale est étroitement liée à l'évolution de la demande de production manufacturière et influencée par la croissance de la productivité.
- On s'attend à ce que les livraisons d'Airbus et de Boeing connaissent une forte croissance de 5 % chaque année, pour 2017 et 2018, et continuent d'augmenter à un rythme annuel de près de 2 %, jusqu'en 2024. Par contre, on anticipe que la production de Bombardier, qui a connu une croissance en 2017, diminue par la suite.
- La démographie de la main-d'œuvre est aussi un facteur moteur de la demande en matière d'emploi, puisqu'il détermine la demande de remplacement en raison des opportunités et des départs à la retraite. La demande de remplacement est un facteur déterminant dans l'industrie de la fabrication aérospatiale, compte tenu de la main-d'œuvre relativement plus âgée dans ce secteur.
- La demande d'emploi dans le secteur de la fabrication en aérospatiale devrait croître de 7 % entre 2016 et 2025.



# DIPLÔMÉS EN AVIATION ET EN AÉROSPATIALE

---

## AVIATION, DIPLOMÉS COLLÉGIAUX PAR PROGRAMME, CANADA

---

- Entre 2010 et 2014, 7 600 étudiants à travers le Canada ont été diplômés au niveau collégial, parmi tous les programmes en aviation et en aérospatiale, soit un total d'environ 1 500 diplômés par année.
- Chaque année, environ 650 diplômés faisaient partie du programme de technicien d'entretien d'aéronef, 150 du programme d'avionique et 130 du programme de technicien en structures d'aéronefs.
- Le domaine de l'aviation embauche environ 77 %\* des nouveaux arrivants\* en aviation et en aérospatiale; par conséquent, ce secteur a recruté environ 5 890 diplômés collégiaux sur une période de cinq ans, de 2010 à 2014.

\* Selon la proportion de nouveaux arrivants dans le secteur de l'aviation et de l'aérospatiale, dans l'industrie du transport aérien et des activités de soutien.

Les nouveaux arrivants font référence à tous les Canadiens âgés de 15 à 30 ans qui entrent sur le marché du travail pour la première fois, normalement après leurs études.

Programmes	Nombre total de diplômés (2010-2014)	% de changement (moyenne annuelle)
Technicien d'entretien d'aéronefs – Entretien, TEA	3 044	9 %
Assemblage de structures d'aéronefs (français et anglais)	963	-3 %
Ingénieur en avionique d'aéronefs/Techniciens	753	10 %
Technicien d'entretien d'aéronefs breveté – Structures	646	6 %
Câbles et circuits – français et anglais (équipement électrique)	323	-2 %
Assemblage mécanique d'aéronefs (français)	275	-5 %
Techniques d'ingénierie aérospatiale/Technicien en aérospatiale français	270	11 %
Technicien tôlier	198	0 %
Turbine à gaz	190	4 %
Mécanicien d'entretien d'aéronefs et technicien en avionique	161	20 %
Autres programmes incluant : fabrication de matériaux composites, technique d'usinage, compagnon d'apprentissage d'entretien des avions, technicien et technologue en génie de la fabrication aérospatiale et production de base.	803	N/A
<b>Total</b>	<b>7 626</b>	

## PROGRAMMES EN AVIATION, DIPLÔMÉS COLLÉGIAUX, PAR RÉGION

---

- 38 % de tous les étudiants diplômés au niveau collégial en aviation et en aérospatiale ont obtenu leur diplôme au Québec, au cours de la période de cinq ans, entre 2010 et 2014, suivi de près par l'Ontario avec 29 %, l'Ouest avec 20 % (la Colombie-Britannique et l'Alberta), le centre du Canada avec 8 % et 5 % dans les régions de l'Atlantique.
- Le nombre total de diplômés collégiaux devrait croître à un taux annuel moyen de 0,9 % jusqu'en 2025.

\* Données basées sur la proportion des nouveaux arrivants en aviation et en aérospatiale, dans l'industrie du transport aérien et des activités de soutien à l'industrie.

Source : Estimations et prévisions de Prism Economics and Analysis, 2017; sondage du CCAA sur les programmes en aviation et en aérospatiale.

## DIPLÔMES UNIVERSITAIRES EN GÉNIE AÉROSPATIAL, CANADA

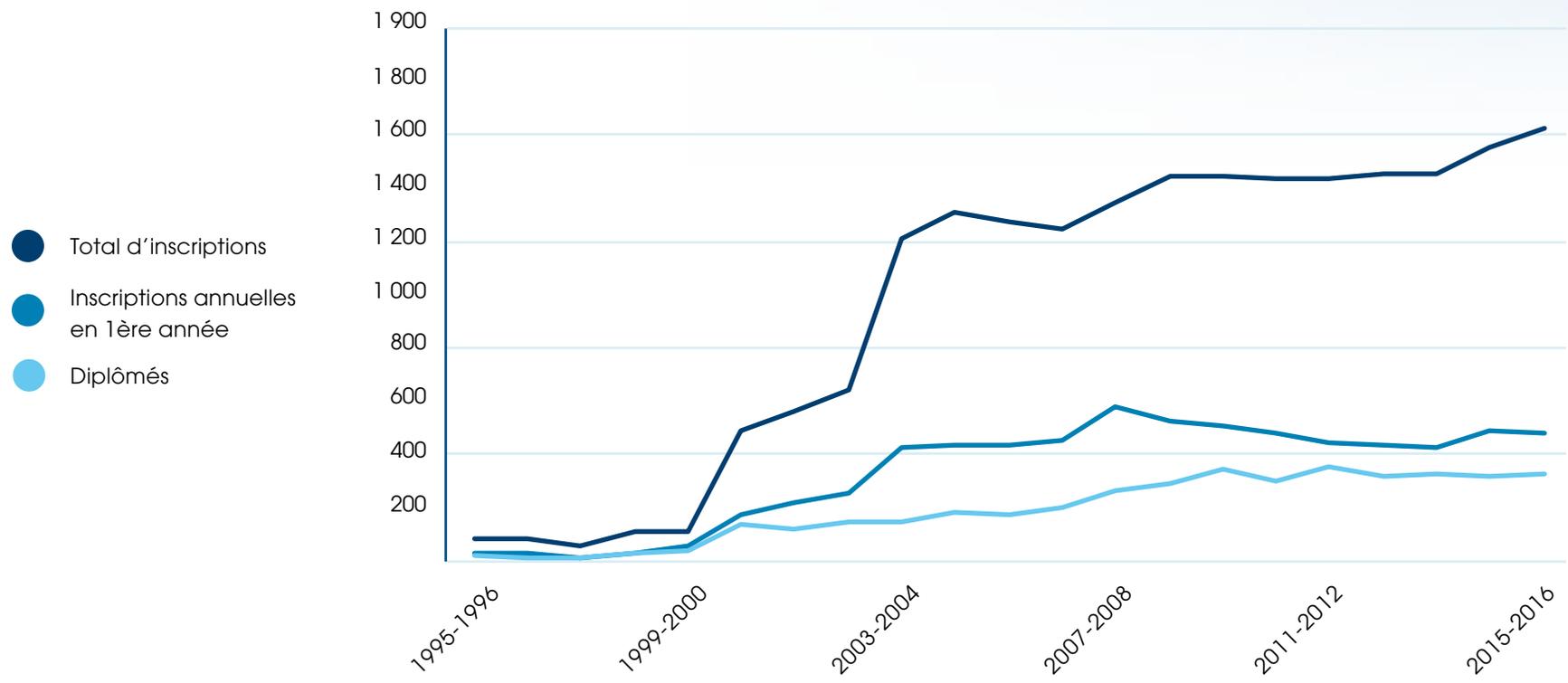
- Près de 4 100 étudiants se sont vus remettre un diplôme en génie aérospatial depuis 1995-96.
- À l'échelle nationale, les premières périodes d'obtention de diplômes ont connu une forte croissance, alors que de plus en plus d'universités ont commencé à offrir des programmes d'ingénierie aérospatiale.
- Au cours des cinq dernières années universitaires (2011-12 à 2015-16), la croissance annuelle moyenne d'obtention de diplômes a été de seulement 2 %.

	Avant 2001-2002	2001-2002 à 2005-2006	2006-2007 à 2010-2011	2011-2012 à 2015-2016	Total
Nombre de diplômés	261	774	1 411	1 646	4 092
Taux de croissance annuel moyen		6 %	19 %	2 %	3 %

## INSCRIPTIONS UNIVERSITAIRES ET OBTENTION DE DIPLÔMES, GÉNIE AÉROSPATIAL, CANADA

- En 2015 et 2016, il y avait plus de 1 600 étudiants en génie aérospatial parmi tous les niveaux universitaires, et plus de 1 400 étaient situés en Ontario.
- Plus de 300 élèves ont obtenu leur diplôme dans la même année.
- Les nouvelles inscriptions ont plafonné depuis leur apogée en 2007 et 2008. Au cours des sept dernières années universitaires, les nouvelles inscriptions ont diminué en moyenne de 2 % par an.

	Recensement 2015-2016	Croissance annuelle moyenne, 2008-2009 à 2015-2016
Total d'inscriptions	1 628	2 %
Inscriptions en 1ère année	484	-2 %
Diplômés	326	3 %

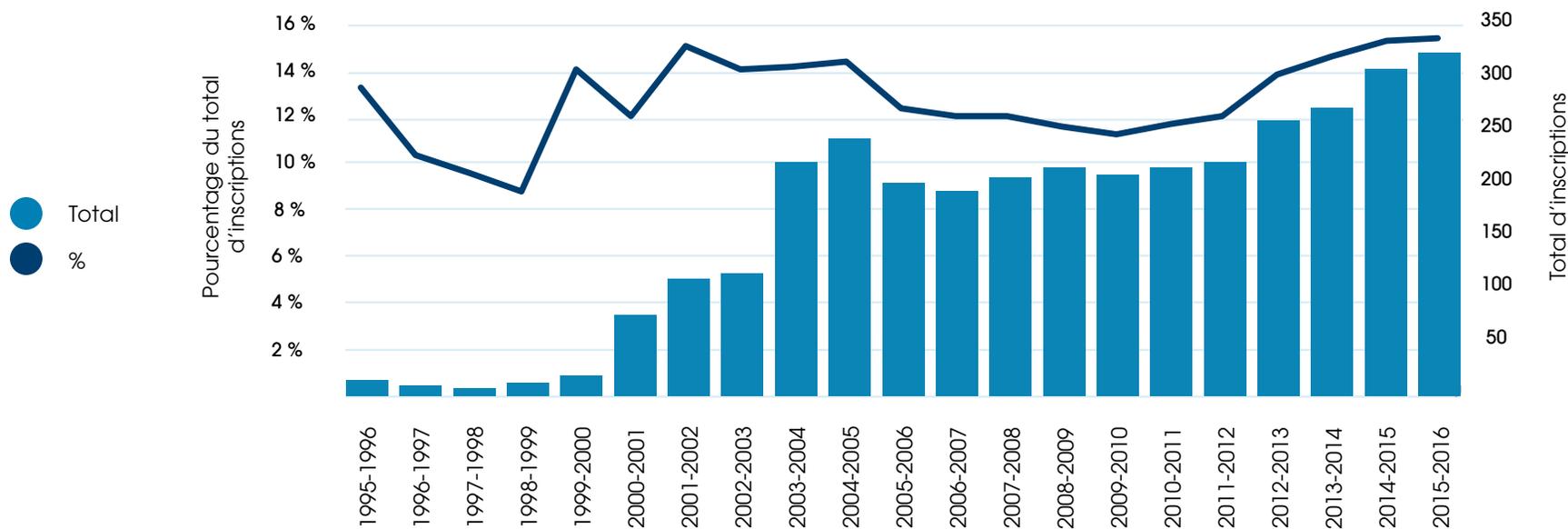


Source : Estimations et prévisions de Prism Economics and Analysis, 2017; sondage du CCAA sur les programmes en aviation et en aérospatiale.

# INSCRIPTIONS UNIVERSITAIRES EN GÉNIE AÉROSPATIAL, CANADA

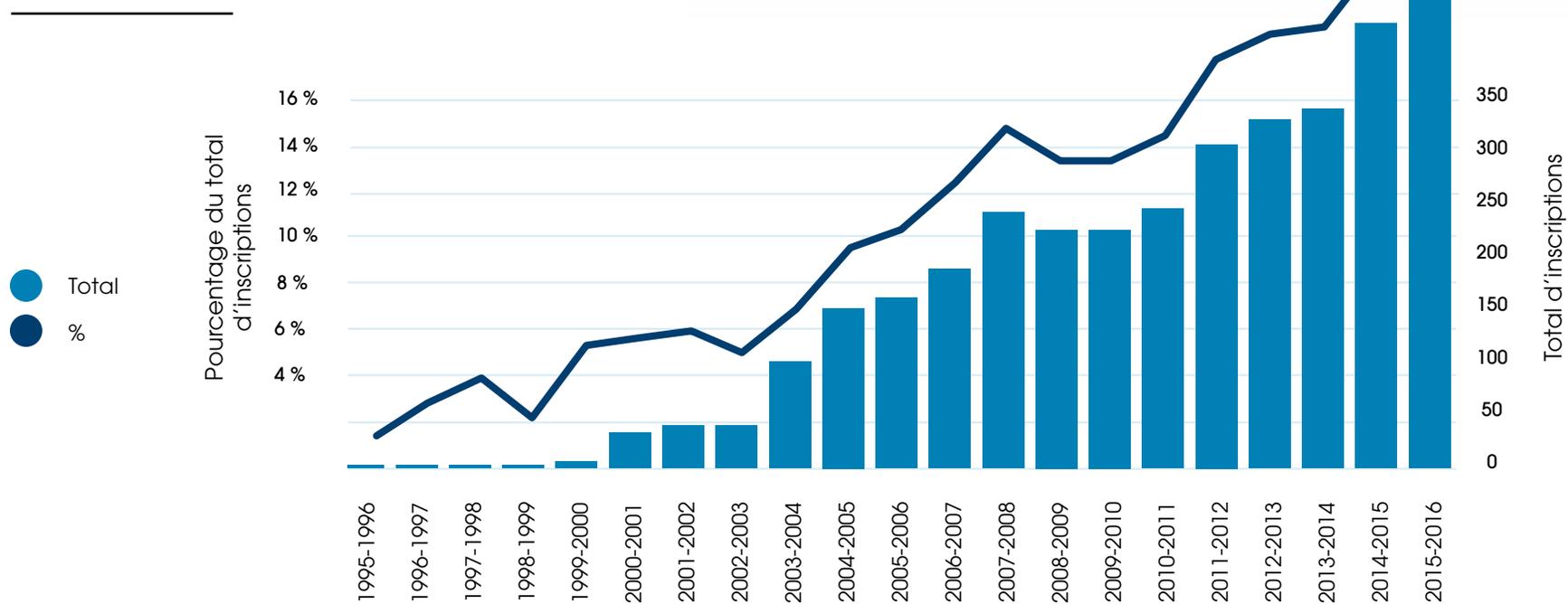
- 19 % d'étudiants étrangers étaient inscrits pour 2015-2016.
- La portion d'inscriptions d'étudiants étrangers est en constante augmentation depuis 1995 et 1996.
- 16 % des étudiants inscrits en 2015 et 2016 étaient des femmes.
- La portion de femmes inscrites est majoritairement demeurée entre 10 % et 15 %.

## Femmes inscrites dans le programme de génie aérospatial



Source : Estimations et prévisions de Prism Economics and Analysis, 2017; sondage du CCAA sur les programmes en aviation et en aérospatiale.

### Étudiants étrangers inscrits dans le programme de génie aérospatial



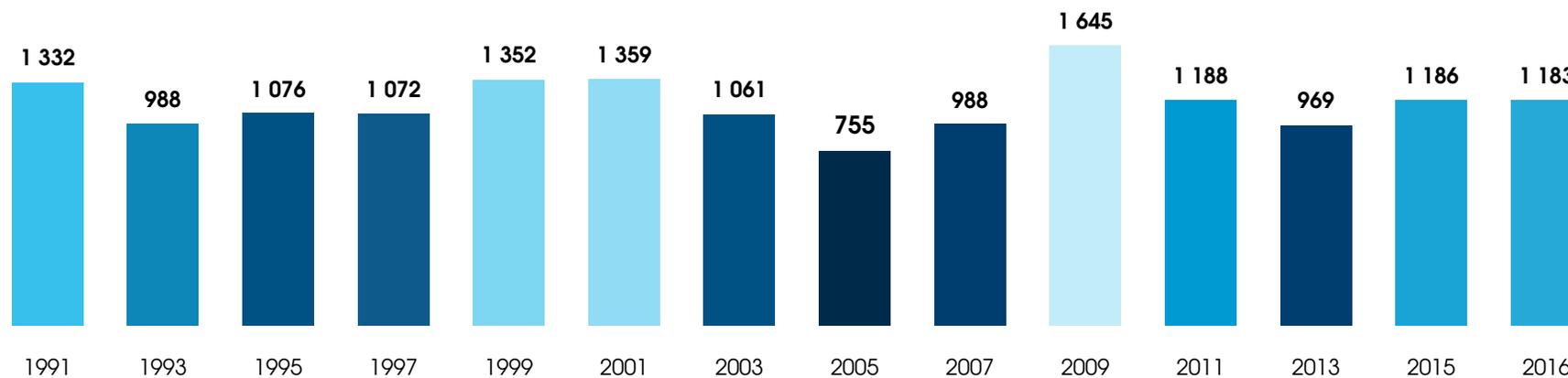
Source : Estimations et prévisions de Prism Economics and Analysis, 2017; sondage du CCAA sur les programmes en aviation et en aérospatiale.

## STATISTIQUES DE FORMATION EN PILOTAGE, CANADA

- Le nombre de licences de pilote professionnel délivrées chaque année a atteint son apogée en 2009, avec un total de 1 645 licences.
- En 2016, moins de 1 200 licences de pilote professionnel ont été délivrées, ce qui équivaut à une baisse de 28 % comparé au total de 2009.
- 45 % des 1 183 licences délivrées en 2016 concernaient des étudiants étrangers.

### Licences de pilote professionnel délivrées

---



Source : Association du transport aérien du Canada.

## SALAIRES DES PROFESSIONS LES PLUS DEMANDÉES EN AVIATION ET EN AÉROSPATIALE

Profession	Salaire horaire annuel moyen de départ	Salaire annuel*
Mécanicien et vérificateur d'avion	23,80 \$	49 504 \$
Contrôleur de la circulation aérienne et professions connexes	20,98 \$	43 628 \$
Agent de piste dans le transport aérien	12,58 \$	26 156 \$
Mécaniciens technicien et contrôleur en avionique et d'instruments et d'appareillages électriques d'aéronefs	23,51 \$	48 906 \$
Directeur de l'exploitation et de l'entretien d'immeubles	33,12 \$	68 883 \$
Pilote, navigateur et instructeur de pilotage du transport aérien	34,1 \$ 3	70 980 \$
Commissaire et agent de bord	14,95 \$	31 096 \$
Contrôleurs et contrôleurs du montage d'avions	40,43 \$	84 084 \$
Machiniste et vérificateur de l'usinage et de l'outillage	15,98 \$	33 228 \$
Ingénieur en aérospatiale	19,81 \$	41 210 \$
Aerospace engineers	32,60 \$	67 808 \$

\* Basé sur 40 heures de travail par semaine et 52 semaines de travail par année.

Source : Enquête sur les postes vacants et les salaires, Q3 2015 – Q2 2016.



# RÉSULTATS DU SONDAGE

---

## CROISSANCE PRÉVUE

Parmi tous les sous-secteurs

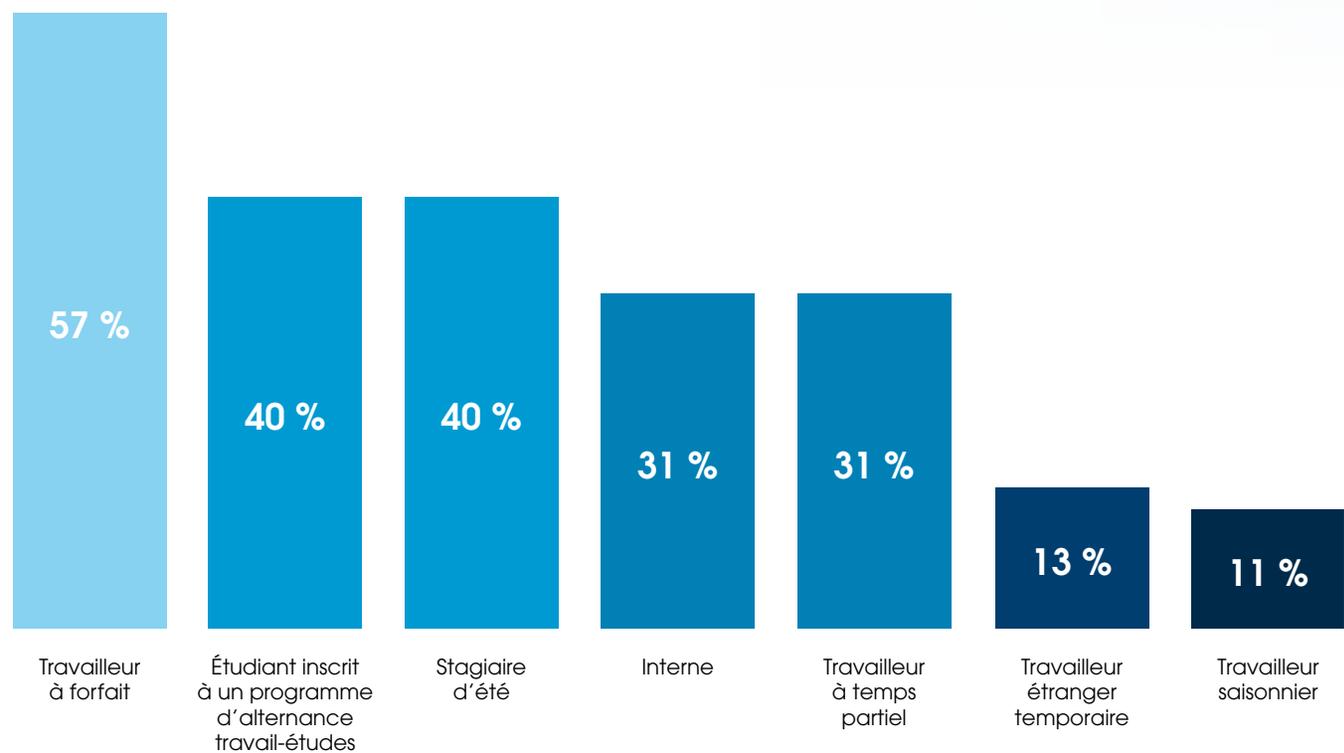
---

	Sondage automne 2015	Sondage automne 2017
Taux de croissance au cours de la prochaine année	57 %	54 %
Taux de croissance d'ici 5 ans	83 %	80 %
Ralentissement au cours de la prochaine année	6 %	8 %
Ralentissement d'ici 5 ans	1 %	3 %

## SALARIÉS SECONDAIRES ET TEMPORAIRES

« Au cours de la dernière année, votre entreprise a-t-elle embauché l'un des services suivants? »

Sondage, automne 2015

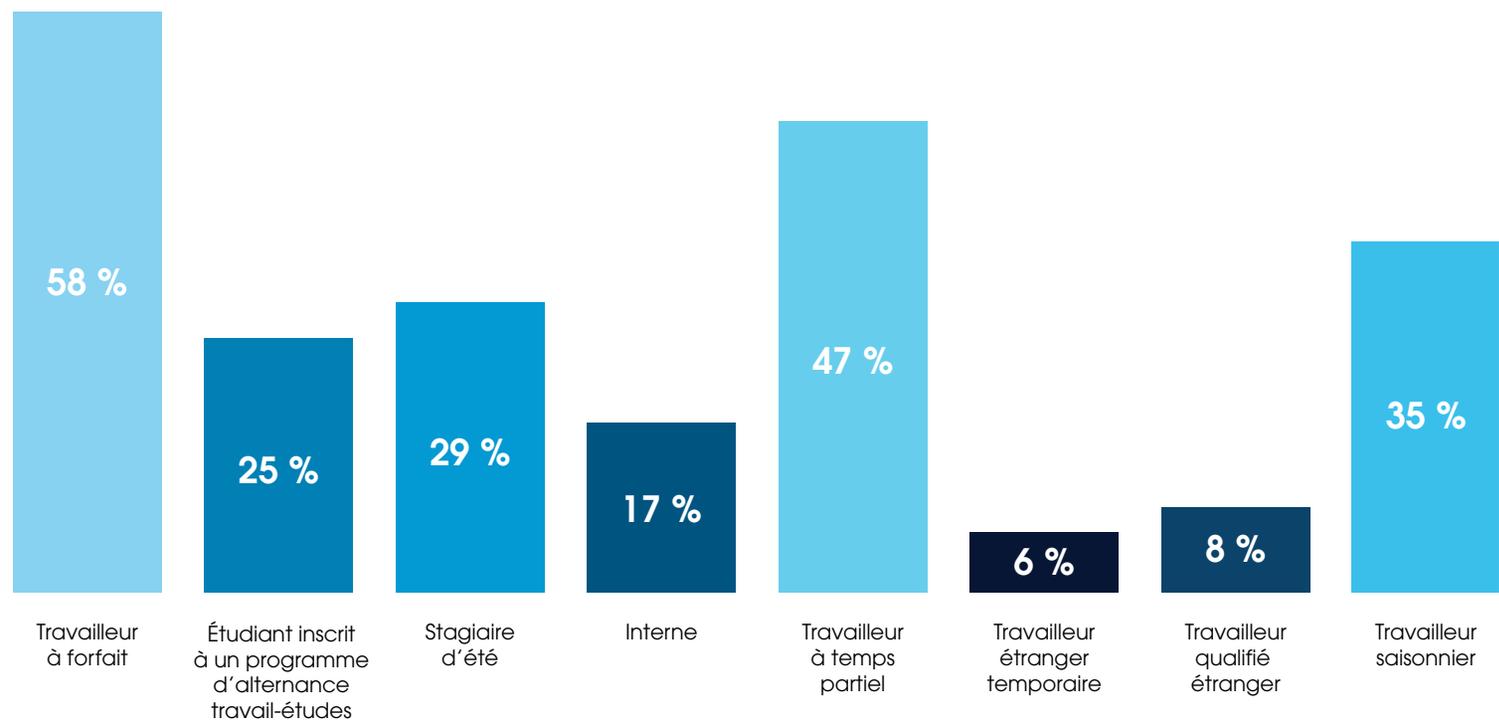


Source : CCAA, Enquête sur le marché du travail de l'aviation et de l'aérospatiale, automne 2015.

## SALARIÉS SECONDAIRES ET TEMPORAIRES

« Au cours de la dernière année, votre entreprise a-t-elle embauché l'un des services suivants? »

Sondage, automne 2017

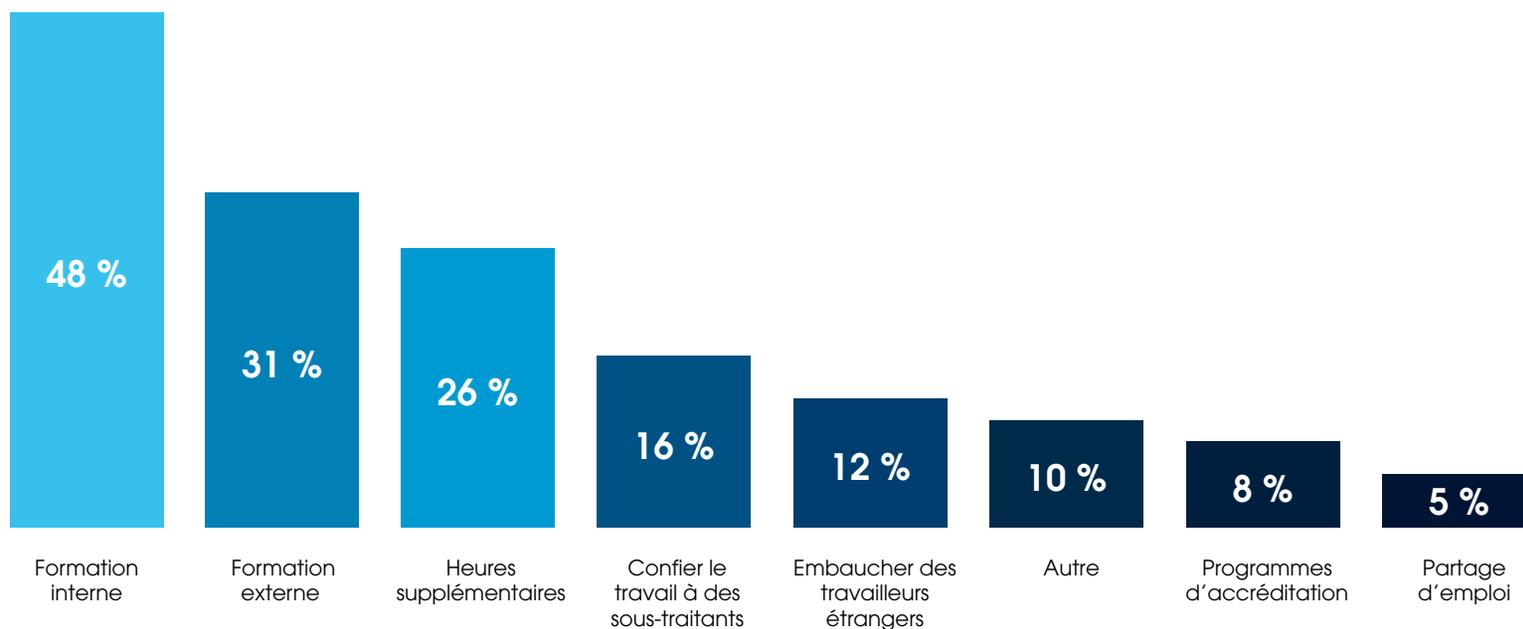


Source : CCAA, Enquête sur le marché du travail de l'aviation et de l'aérospatiale, automne 2017.

## STRATÉGIES POUR GÉRER LES DIFFICULTÉS LIÉES À LA MAIN-D'ŒUVRE

« Si vous faites face à certaines difficultés liées à la main-d'œuvre, veuillez indiquer quelles sont vos stratégies pour gérer efficacement la situation. »

Sondage, automne 2015

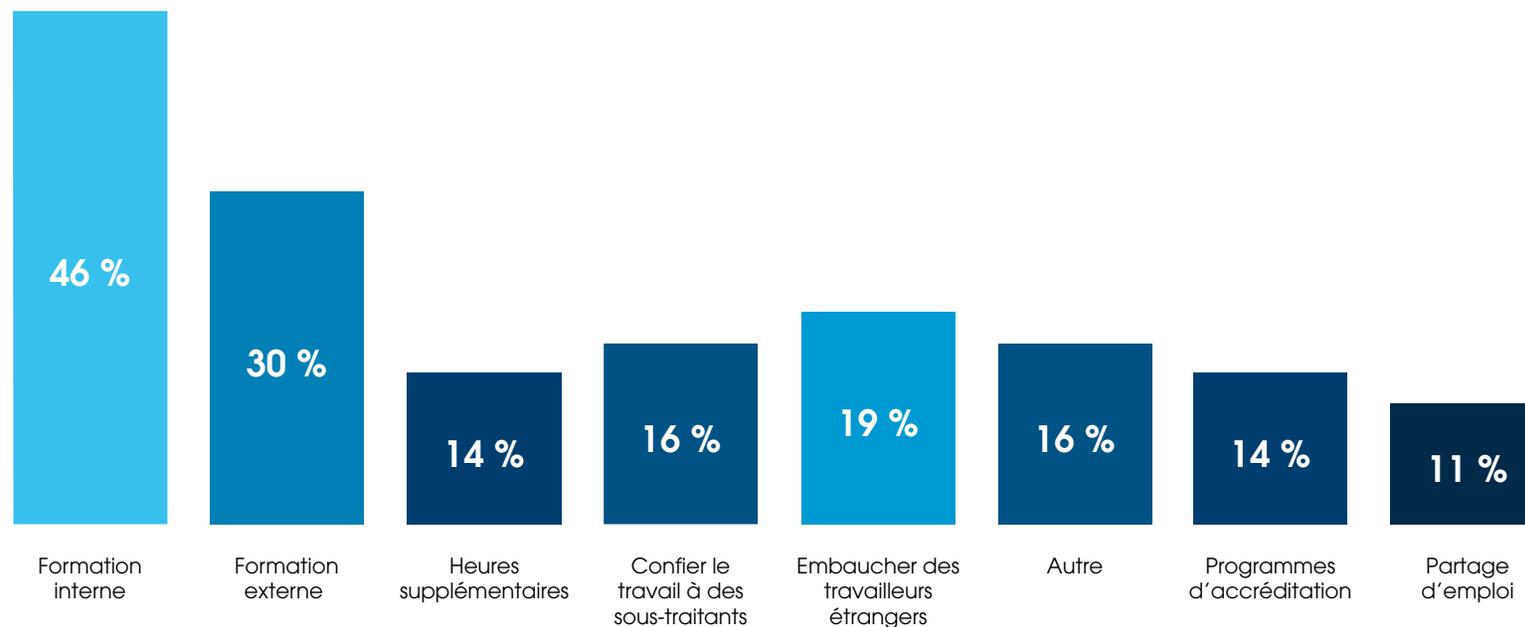


Source : CCAA, Enquête sur le marché du travail de l'aviation et de l'aérospatiale, automne 2015.

## STRATÉGIES POUR GÉRER LES DIFFICULTÉS LIÉES À LA MAIN-D'ŒUVRE

« Si vous faites face à certaines difficultés liées à la main-d'œuvre, veuillez indiquer quelles sont vos stratégies pour gérer efficacement les situations. »

Sondage, automne 2017



Source : CCAA, Enquête sur le marché du travail de l'aviation et de l'aérospatiale, automne 2017.

## DIFFICULTÉS DE RECRUTEMENT

« Au cours de la dernière année, nous avons éprouvé des difficultés immédiates et persistantes à recruter des travailleurs qualifiés, de sorte que les postes vacants ne sont pas pourvus. »

Bien que les participants des deux sondages n'étaient pas les mêmes, il est important de noter qu'un tiers ou plus des participants des deux sondages ont indiqué que leur entreprise fait face à des difficultés de recrutement.

---

Sondage automne 2015	Sondage automne 2017
42 %	33 %

## DIFFICULTÉS LIÉES AU RECRUTEMENT – INGÉNIERIE

Les participants au sondage ont été invités à identifier les professions pour lesquelles leurs entreprises avaient des difficultés liées au recrutement, ainsi que les connaissances techniques et non techniques associées, difficiles à trouver chez les nouveaux employés.

---

### Professions :

- Ingénieur en aérospatiale
- Ingénieur d'industrie et de fabrication
- Ingénieur en mécanique
- Ingénieur électricien et électronicien

### Connaissances techniques :

- Connaissances de l'industrie
- Avionique
- Test et analyse de logiciels
- Développement de logiciels
- Analyse structurelle
- Systémique
- Expérience pratique

### Connaissances non techniques :

- Leadership
- Accompagnement
- Ouvert aux commentaires
- Communication
- Résolution de problèmes
- Travail d'équipe

## DIFFICULTÉS LIÉES AU RECRUTEMENT – OPÉRATIONS AÉRIENNES

Les participants au sondage ont été invités à identifier les professions pour lesquelles leurs entreprises avaient des difficultés liées au recrutement, ainsi que les connaissances techniques et non techniques associées, difficiles à trouver chez les nouveaux employés.

---

### Professions :

- Pilote d'appareils à voilure tournante et à voilure fixe
- Instructeur de vol avec un volume élevé de temps de pratique
- Ingénieur en aviation chargé de l'entretien

### Connaissances techniques :

- Pilote avec suffisamment d'heures de vol et d'expérience
- Certification spécifique en aéronefs
- Pilote spécialisé en technique d'élingage, en pilotage d'hydravions et en vol montagnoux
- Aptitudes mécaniques pour les opérations au sol
- Planification logistique pour les opérations aériennes

### Connaissances non techniques :

- Communication
- Compétences relationnelles
- Compétences en résolution de conflits
- Adaptabilité
- Travail d'équipe
- Leadership
- Résolution de problèmes
- Créativité
- Sens des affaires
- Capacité organisationnelle

## DIFFICULTÉS LIÉES AU RECRUTEMENT – GESTION ET SUPERVISION

Les participants au sondage ont été invités à identifier les professions pour lesquelles leurs entreprises avaient des difficultés liées au recrutement, ainsi que les connaissances techniques et non techniques associées, difficiles à trouver chez les nouveaux employés.

---

### Professions :

- Chef de la fabrication
- Directeur de l'ingénierie
- Directeur de l'installation et de l'entretien
- Gestionnaire de l'assurance de la qualité
- Gestionnaire de la chaîne d'approvisionnement

### Connaissances techniques :

- Gestion de projets
- Opérations
- Ingénierie/techniques
- Expérience et connaissances par rapport à l'industrie, telles que les normes, la réglementation, les meilleures pratiques et les orientations
- Assurance et contrôle de la qualité
- Manque de connaissances générales

### Connaissances non techniques :

- Capacité de négociation
- Leadership
- Communication
- Résolution de problèmes
- Aptitudes organisationnelles
- Encadrement
- Résolution de conflits

## DIFFICULTÉS LIÉES AU RECRUTEMENT – TECHNICIENS, TECHNOLOGUES ET MÉCANICIENS

Les participants au sondage ont été invités à identifier les professions pour lesquelles leurs entreprises avaient des difficultés liées au recrutement, ainsi que les connaissances techniques et non techniques associées, difficiles à trouver chez les nouveaux employés.

### Professions :

- Technicien d'entretien d'aéronefs – Entretien – accrédité
- Technicien d'entretien d'aéronefs – Avionique – accrédité
- Technicien d'entretien d'aéronefs – Structures – accrédité
- Technicien en structures d'aéronefs – non accrédité
- Technicien en inspection non destructive
- Technologue et technicien en génie mécanique
- Technicien des composants électriques/ électroniques d'instruments d'aéronefs

### Connaissances techniques :

- Expérience dans les types d'aéronefs
- Expérience en composites
- Aptitudes en réparation et en révision
- Avionique
- Conception électronique
- Aptitudes mécaniques
- Expérience dans le domaine de l'industrie
- Diagnostic d'anomalie
- Essai non destructif, niveau trois
- Connaissances en Linux

### Connaissances non techniques :

- Résolution de problèmes
- Éthique du travail
- Gestion du temps
- Communication
- Admissible pour l'attestation de sécurité
- Rédaction technique
- Travail d'équipe
- Aptitudes organisationnelles
- Capacité de réflexion indépendante

## DIFFICULTÉS LIÉES AU RECRUTEMENT – MÉTIERS SPÉCIALISÉS

Les participants au sondage ont été invités à identifier les professions pour lesquelles leurs entreprises avaient des difficultés liées au recrutement, ainsi que les connaissances techniques et non techniques associées, difficiles à trouver chez les nouveaux employés.

---

### Professions :

- Machiniste en aviation
- Peintre en aviation
- Tôlier
- Électricien
- Mécanicien d'entretien

### Connaissances techniques :

- Possède un certificat de qualifications valide
- Expérience dans le domaine de l'industrie
- Usinage cinq axes
- Programmation de machines de mesure des coordonnées à commande numérique par ordinateur
- « Bonnes » techniques de soudage
- Expérience dans la peinture de composantes et d'avions
- Capacité à utiliser des outils

### Connaissances non techniques :

- Connaissance de la langue anglaise
- Travailleur mature et expérimenté
- Leadership
- Fiabilité
- Communication
- Professionnalisme
- Éthique du travail

## DIFFICULTÉS LIÉES AU RECRUTEMENT – PRODUCTION OU ASSEMBLAGE

Les participants au sondage ont été invités à identifier les professions pour lesquelles leurs entreprises avaient des difficultés liées au recrutement, ainsi que les connaissances techniques et non techniques associées, difficiles à trouver chez les nouveaux employés.

---

### Professions :

- Monteur de structures d'avion
- Monteur électricien/électronique
- Monteur de matériel mécanique d'avions
- Menuisier
- Technicien d'entretien
- Rembourreur

### Connaissances techniques :

- Expérience dans le domaine de l'industrie
- Agréé IPC (Institute for Interconnection and Packaging Electronic Circuits)
- Spécialités telles que l'assemblage hydraulique et le train d'atterrissage
- Expertise en petits composants

### Connaissances non techniques :

- Connaissances essentielles – lecture et écriture
- Diagnostic d'anomalie
- Souci du détail
- Communication
- Fiabilité
- Leadership
- Éthique du travail
- Travail d'équipe
- Compétences relationnelles

## DIFFICULTÉS LIÉES AU RECRUTEMENT – TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION

Les participants au sondage ont été invités à identifier les professions pour lesquelles leurs entreprises avaient des difficultés liées au recrutement, ainsi que les connaissances techniques et non techniques associées, difficiles à trouver chez les nouveaux employés.

---

### Professions :

- Programmeur informatique
- Ingénieur et concepteur de logiciel
- Analyste et conseiller en système d'information
- Technicien en réseau informatique

### Connaissances techniques :

- Compétences pratiques
- Programmes 3D
- Transact-SQL
- Codage.net
- Analytiques
- Extraire, transformer, charger
- Système de gestion de base de données relationnelles
- Services d'intégration du serveur Microsoft SQL

### Connaissances non techniques :

- Communication d'entreprise
- Sens des affaires
- Résolution de problèmes
- Habilitation de sécurité
- Leadership

## TECHNOLOGIES ÉMERGENTES

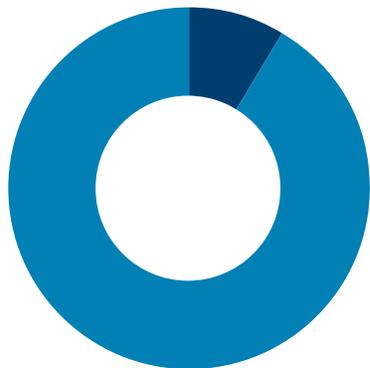
« Quelles technologies émergentes ont affecté les compétences/professions requises par votre organisation? »

- 
- Numérisation et impression 3D
  - Usinage de 5 et 7 axes, par exemple, les pièces à l'intérieur du moteur
  - Usinage additif
  - Surveillance dépendante automatique en mode Diffusion (ADS-B) – systèmes d'avioniques et surveillance EMS avant-gardistes
  - Automatisation, robotique
  - Données massives
  - Application logicielle de CAO/FAO pour usinage à commande numérique par ordinateur
  - Ordinateurs d'avions nécessitant plus de compétences informatiques pour rechercher la cause de pannes d'aéronefs
  - Formation simulant le vol
  - Technologie de cockpit à écrans cathodiques
  - Demande accrue de modifications et d'améliorations d'aéronefs
  - Exigences de l'industrie relatives au poids
  - iPads, manuels en ligne et cartes électroniques
  - Technologie laser
  - Nouveaux procédés écologiques nécessitant de nouveaux équipements
  - Nouvelles structures composites légères et nouveaux modes de fabrication
  - Nouveaux systèmes de navigation
  - Nouvelles technologies de communication sans fil et applications pour les appareils mobiles et les compétences requises pour concevoir de tels produits
  - Avancements pour plus de systèmes intégrés d'information
  - Technologie radio
  - Logiciel de dessin et de modélisation 3D
  - Programmes et processus informatiques qui gèrent les connaissances de l'entreprise et les connaissances informatiques
  - Conception et fabrication de véhicule aérien sans pilote

# FORMATION

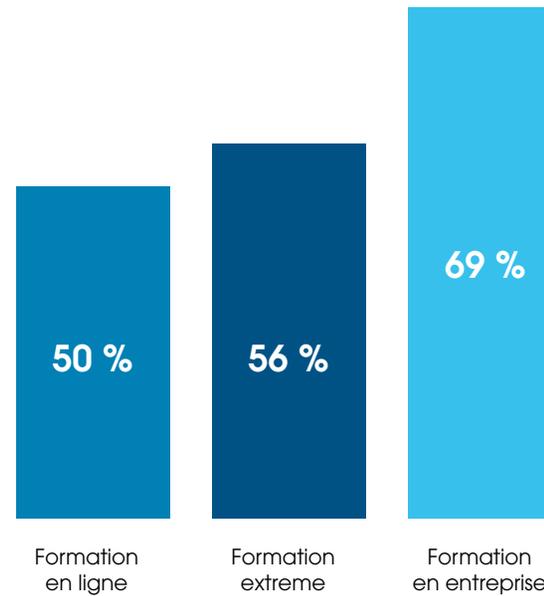
« Votre entreprise offre-t-elle des programmes de formation? »

Sondage, automne 2015



- Oui..... 86 %
- Non..... 8 %

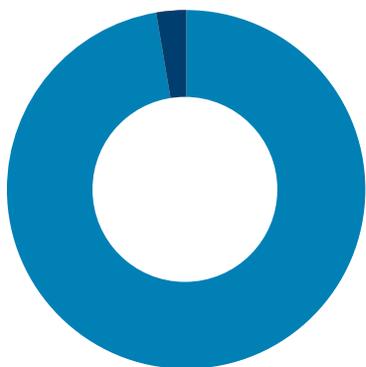
Type de formation offert



# FORMATION

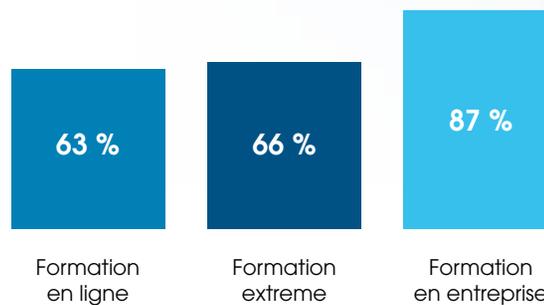
« Votre entreprise offre-t-elle des programmes de formation? »

Sondage, automne 2017

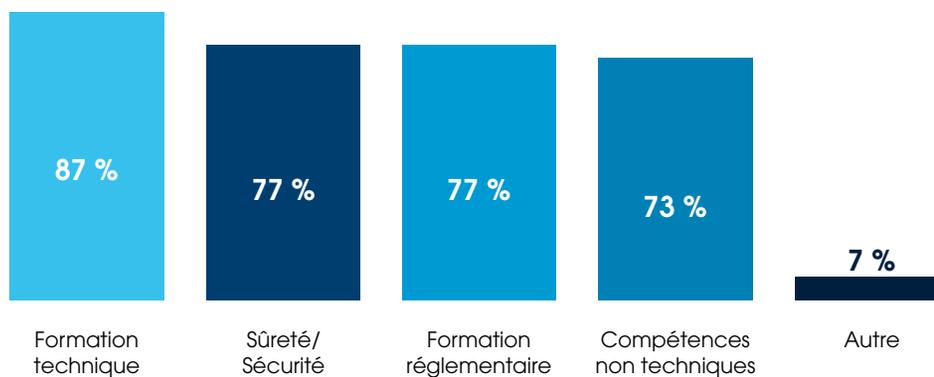


● Oui..... 97 % ↑ +11 %  
● Non..... 3 %

Type de formation offert



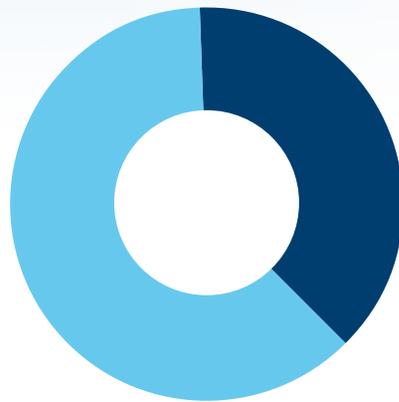
À quoi sert la formation?



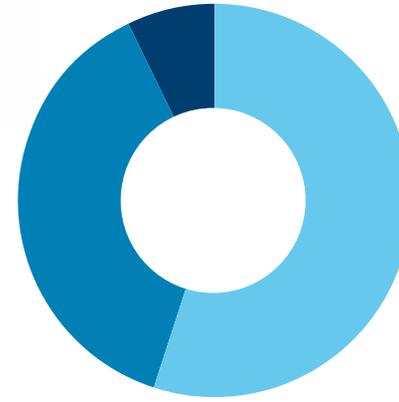
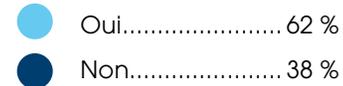
Source : CCAA, Enquête sur le marché du travail de l'aviation et de l'aérospatiale, automne 2017.

## ÉTABLISSEMENT D'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR QUI OFFRE LES COMPÉTENCES REQUISES

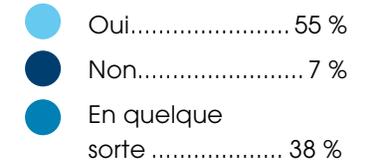
« Les établissements d'enseignement supérieur et les établissements de formation offrent-ils les compétences requises par votre entreprise? »



Sondage, automne 2015



Sondage, automne 2017



## FORMATION/ÉDUCATION

« Quelle formation/éducation notre personnel a-t-il besoin, et qui n'est pas offerte actuellement? »

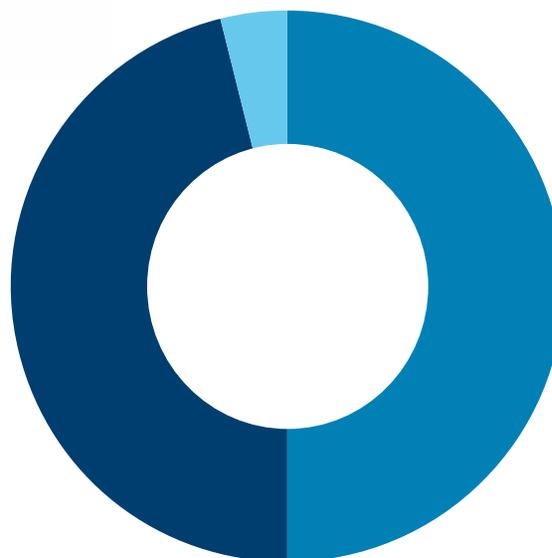
---

- Formation en équipement de fabrication additive
- Peinture aérospatiale
- Transformation aérospatiale
- Formation en type d'aéronef offerte dans plus d'une région
- Avionique analogique
- Autoclave
- Systèmes de qualité de base pour la formation en fabrication
- Prospection de clientèle et formation en vente
- Logiciel de conception CATIA
- Formation CNC
- Formation sur les systèmes logiciels complexes (spécifique au travail)
- Formation pour procédures de fabrication des composites
- Formation interfonctionnelle
- Electroplacage, anodisation
- Compétences en logiciel enfoui
- Compétences en conception environnementale
- Compétences essentielles
- Lutte contre les incendies
- Évaporation sous vide d'ions
- Formation en leadership, gestion et supervision
- Éthique de l'ingénierie
- Formation pour examen magnétoscopique
- Procédures de méthodes prévisionnelles
- Essai non destructif, formation en courant de Foucault, cours de contrôle par ultrasons
- Connaissances pratiques et opérationnelles, de niveau collégial et universitaire (apprentissage intégré au travail)
- Formation de machine de production pour les fabricants
- Amélioration de la qualité
- Compréhension de schémas industriels
- Formation réglementaire
- Formation en opération robotique et à la maintenance
- Compétences en gestions de la chaîne d'approvisionnement
- Systémique
- Rédaction technique en aérospatiale
- Formation pour diagnostic d'anomalie

## MOINS DE LA MOITIÉ DES RÉPONDANTS UTILISENT LA SUBVENTION CANADIENNE POUR L'EMPLOI LORS DE FORMATIONS

« Est-ce que votre entreprise a eu recours à la subvention canadienne pour l'emploi pour payer les frais de formation? »

- 
- Oui.....46 %
  - Non.....50 %
  - Ont fait la demande, mais n'ont pas reçu la subvention.....4 %

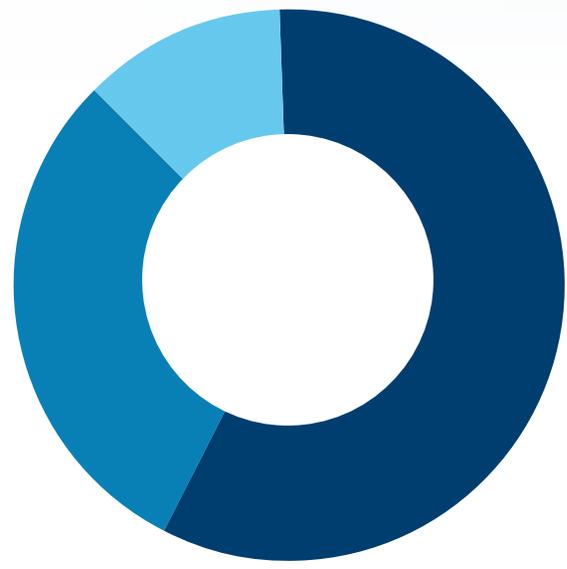


## LA PLUPART DES RÉPONDANTS N'ONT PAS DE PROGRAMMES DE MENTORAT OFFICIEL

« Votre entreprise offre-t-elle des programmes de mentorat pour les nouveaux employés? »

---

- Oui.....30 %
- Non.....58 %
- Non formel.....12 %



Source : CCAA, Enquête sur le marché du travail de l'aviation et de l'aérospatiale, automne 2017.

## SYSTÈME DE CLASSIFICATION DES INDUSTRIES DE L'AMÉRIQUE DU NORD (SCIAN)

Le secteur de l'aviation comprend le transport aérien et les services de soutien aux industries, y compris les aéroports.

L'aérospatiale comprend les activités liées à la production et la fabrication de pièces et de produits aérospatiaux, y compris les aéronefs civils, de défense et spatiaux.

La définition des secteurs de l'aviation et de l'aérospatiale est basée sur les quatre industries à quatre chiffres suivantes, définies dans le Système de classification des industries de l'Amérique du Nord (SCIAN) Canada 2012, de Statistique Canada.

### Graphique 1: Secteurs de l'aviation et de l'aérospatiale

---

#### 336 Fabrication de matériel de transport

##### 3364 Fabrication de produits aérospatiaux et leurs pièces

Ce groupe comprend les établissements dont l'activité principale est la fabrication d'aéronefs, de missiles, de véhicules spatiaux et leurs moteurs, leurs systèmes de propulsion, leur matériel auxiliaire et leurs pièces. La conception et la production de prototypes se retrouvent dans cette classe, tout comme la révision et la conversion en usine des aéronefs et des systèmes de propulsion.

33641 Aerospace product and parts manufacturing

## Graphique 1 : Secteurs de l'aviation et de l'aérospatiale (suite)

---

### 481 Transport aérien

Ce sous-secteur comprend les établissements dont l'activité principale consiste à fournir pour le compte d'autrui des services de transport public de personnes et de marchandises par aéronef, notamment par avion et par hélicoptère.

#### 4811 Transport aérien régulier

#### 4812 Transport aérien non régulier

48121 Transport aérien non régulier

481214 Transport aérien d'affrètement non régulier

481215 Services de vols spécialisés non réguliers

#### 4881 Activités de soutien au transport aérien

48811 Opérations aéroportuaires

488111 Contrôle de la circulation aérienne

488119 Autres opérations aéroportuaires

48819 Autres activités de soutien au transport aérien

# INDEX DU RAPPORT

---

<b>P. 2</b>	Rapport sur le marché du travail	<b>P. 35</b>	Nombre d'employeurs par région, transport aérien
<b>P. 16</b>	Aperçu – Rapport sur le marché du travail	<b>P. 36</b>	Niveau de scolarité
<b>P. 30</b>	Répartition de l'emploi	<b>P. 37</b>	Répartition hommes-femmes
<b>P. 31</b>	Répartition régionale de l'emploi	<b>P. 38</b>	Répartition selon l'âge
<b>P. 32</b>	Changements relatifs aux emplois, 2011 à 2016	<b>P. 39</b>	Statut d'immigrant
<b>P. 33</b>	Nombre d'employeurs par région, fabrication aérospatiale	<b>P. 40</b>	Exigences en matière de recrutement par sous-secteurs, Canada
<b>P. 34</b>	Nombre d'employeurs par région, activités de soutien pour le transport aérien	<b>P. 41</b>	Croissance de l'emploi dans l'industrie de l'aviation et de l'aérospatiale

- |              |   |              |  |
|--------------|---|--------------|--|
| <b>P. 42</b> | Exigences en matière de recrutement, fabrication aérospatiale                                 | <b>P. 49</b> | Professions les plus demandées               |
| <b>P. 44</b> | Exigences en matière de recrutement, activités de soutien pour le transport aérien            | <b>P. 50</b> | Moteur de la demande d'emploi                |
| <b>P. 46</b> | Exigences en matière de recrutement, transport aérien   | <b>P. 54</b> | Diplômés collégiaux en aviation              |
| <b>P. 48</b> | Impact des règles concernant la fatigue du pilote sur les exigences en matière de recrutement | <b>P. 57</b> | Diplômés universitaires en génie aérospatial |
|              |   | <b>P. 62</b> | Statistiques de formation en                 |
|              |   | <b>P. 63</b> | Salaires des professions les plus demandées  |

# INDEX POUR LES RÉSULTATS DU SONDAGE

---

<b>P. 66</b>	Croissance prévue	<b>P. 80</b>	Formation
<b>P. 67</b>	Salariés secondaires et temporaires	<b>P. 82</b>	Enseignement supérieur
<b>P. 69</b>	Stratégies pour gérer les difficultés liées à lamain-d'œuvre	<b>P. 83</b>	Formation/éducation requise
<b>P. 71</b>	Difficultés liées au recrutement	<b>P. 84</b>	Subvention canadienne pour l'emploi
<b>P. 72</b>	Difficultés liées à l'embauche	<b>P. 85</b>	Programmes de mentorat
<b>P. 79</b>	Technologies émergentes	<b>P. 86</b>	Système de classification des industries de l'Amérique du Nord



# RAPPORT SUR LE MARCHÉ DU TRAVAIL

---

## INDUSTRIES DE L'AVIATION ET DE L'AÉROSPATIALE MARS 2018

1785 promenade Alta Vista, suite 105, Ottawa, ON K1G 3Y6  
613-727-8272 | 1-800-448-9715

[www.avaerocouncil.ca](http://www.avaerocouncil.ca)



Conseil canadien de l'aviation et de l'aérospatiale

*Pour une main-d'œuvre qualifiée*