



Pilote d'aéronef

Rapport d'analyse de profession

Secteur 17 – Transport



Coordination et rédaction

Direction des programmes de formation collégiale

Direction générale des affaires collégiales

Secteur de l'enseignement supérieur

Pour tout renseignement, s'adresser à l'endroit suivant :

Renseignements généraux

Ministère de l'Enseignement supérieur

1035, rue De La Chevrotière, 21^e étage

Québec (Québec) G1R 5A5

Téléphone : 418 643-7095

Ligne sans frais : 1 866 747-6626

Ce document peut être consulté

sur le site Web du Ministère :

education.gouv.qc.ca.

© Gouvernement du Québec

Ministère de l'Enseignement supérieur

ISBN 978-2-550-88178-0 (PDF)

Dépôt légal - Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2020

Équipe de production

Coordonnatrice

Émilie Arcand
Responsable de programmes d'études de formation
technique
Service de la formation technique
Direction des programmes de formation collégiale
Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur

Animateur de la rencontre et rédacteur du rapport

Jean Bouchard
Spécialiste en élaboration de programmes d'études
Service de la formation technique
Direction des programmes de formation collégiale
Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur

Secrétaires des ateliers

Émilie Arcand
Responsable de programmes d'études de formation
technique
Service de la formation technique
Direction des programmes de formation collégiale
Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur

Julie Caron
Spécialiste en élaboration de programmes d'études
Service de la formation technique
Direction des programmes de formation collégiale
Ministère de l'Éducation et de l'Enseignement
supérieur

Spécialistes de l'enseignement de la profession

André Bordeaux
Enseignant en pilotage d'avions multimoteurs
Centre québécois de formation aéronautique

Julien Coulombe
Coordonnateur de la section Hydravion
Centre québécois de formation aéronautique

Michel Lemieux
Chef instructeur et coordonnateur de la section
Hélicoptère
Centre québécois de formation aéronautique

Remerciements

La production du présent rapport a été possible grâce à la participation de nombreuses personnes et de plusieurs organismes. Le ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur remercie les spécialistes de la profession suivants :

Participants du 26 février 2020 – spécialistes de la profession (hélicoptère)

Jean-François Boily
Pilote
Hélicoptères Canadiens
Sept-Îles

Jean Handfield
Pilote
Airmedic
Saint-Hubert

Patrick Côté
Pilote
Hélicoptères Panorama
Alma

Gilles Pahun
Pilote
Heli Explore
Brossard

Marc Duchatelet
Pilote
Héli-Inter
Longueuil

Vincent Payeur
Pilote
Wendake Hélicoptère
Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier

Jean-Michel Dumont
Pilote
Freelance (international, humanitaire)
Québec

Frédéric Poulin
Pilote
GDG Aviation
Trois-Rivières

Simon-Pier Gosselin
Chef pilote
Héli-Express
Québec

Olivier Talbot
Superviseur des pilotes
Garde côtière canadienne
Québec

Participant et participants du 5 mars 2020 – spécialistes de la profession (avion)

Sébastien Bartczak
Premier officier
Pascan
Saint-Hubert

Yoann Flottet
Commandant
ExactAir
Saint-Honoré

Sarkis Berberian
Premier officier
Air Transat
Montréal

François Lavoie
Commandant
Chrono Aviation
Québec

Émilie Bettez
Première officière
Chrono Aviation
Québec

Marjorie Lessard-Tremblay
Pilote
Hydro-Québec
Montréal

Michel Boulanger
Pilote
Service aérien gouvernemental
Québec

Maxime Messier
Commandant et premier officier
Chrono Aviation
Québec

Pierre-Charles Brouillette
Premier officier
Nolinor Aviation
Mirabel

Michaël Morin
Pilote
Air Saguenay
Saguenay

Myriam Dumoulin
Première officière
Airmedic
Saint-Hubert

Christian Sénéchal
Chef pilote
Air Transat
Montréal

Nous soulignons également la présence des personnes qui ont assisté aux ateliers d'analyse de profession, à titre d'observatrices et d'observateurs :

Observatrices et observateurs

Les personnes suivantes ont assisté à l'ensemble de l'atelier ou à certaines parties seulement :

Hélène Beaugrand-Champagne
Gestionnaire de projets
Comité sectoriel de main-d'œuvre en aérospatiale
du Québec

Nathalie Paré
Directrice générale
Comité sectoriel de main-d'œuvre en aérospatiale
du Québec

David Gagnon
Directeur de l'enseignement
Centre québécois de formation aéronautique

Mathieu Tremblay
Directeur des opérations
Centre québécois de formation aéronautique

Steeve Noreau
Directeur
Centre québécois de formation aéronautique

Nom
Titre de l'emploi
Nom de l'organisme

Personnes ayant apporté une contribution particulière

Francis Bergeron
Inspecteur en matière de santé et de sécurité au
travail et expert en sécurité électrique
Commission des normes, de l'équité, de la santé et
de la sécurité du travail

Vincent Payeur
Pilote
Wendake Hélicoptère
Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier

Yan Bouchard
Directeur des opérations
Chrono Aviation
Québec

Stéphane Racine
Régulateur de vol
Service aérien gouvernemental
Québec

Samuel Francis
Pilote
Wendake Hélicoptère
Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier

Steve Ruel
Gestionnaire des opérations et chef pilote
Wendake Hélicoptère
Sainte-Catherine-de-la-Jacques-Cartier

Mélanie Grenier
Mécanicienne de maintenance des aéronefs
Service aérien gouvernemental
Québec

Olivier Talbot
Superviseur des pilotes
Garde côtière canadienne
Québec

Table des matières

Introduction	7
1. Caractéristiques significatives de la profession	10
1.1 Définition de la profession	10
1.2 Nature du travail exercé (secteurs d'activité, champs d'exercice et type de résultats du travail)	10
1.3 Législation et réglementation.....	11
1.4 Conditions de travail.....	11
1.5 Organisation du travail et responsabilités (collaboration et supervision)	14
1.6 Conditions d'entrée sur le marché du travail et perspectives de carrière (critères de sélection, période de probation ou de qualification et possibilités d'avancement)	16
1.7 Évolution de la profession OU Changements dans la profession + projet DD.....	18
2. Analyse des tâches	19
2.1 Tableaux des tâches, opérations, sous-opérations ainsi que des conditions et des exigences de réalisation	20
2.2 Définitions des fonctions	52
3. Données quantitatives sur les tâches	53
3.1 Occurrence des tâches	53
3.2 Temps de travail.....	54
3.3 Difficulté des tâches	55
3.4 Importance des tâches	56
4. Connaissances, habiletés et comportements socioaffectifs.....	57
4.1 Connaissances.....	57
4.2 Habiletés cognitives	58
4.3 Habiletés motrices et kinesthésiques	60
4.4 Habiletés perceptives	60
4.5 Comportements socioaffectifs	61
5. Niveaux d'exercice	63
Renseignements complémentaires	65
Glossaire relatif aux rapports d'analyse de profession.....	65
Lexique relatif à la profession à l'étude.....	67
Annexe 1 – Risques pour la santé et la sécurité au travail (SST)	69
Bibliographie	74

Introduction

Une analyse de profession consiste à définir les grandes caractéristiques d'une profession, à décrire le travail le plus fidèlement possible, à fournir des données quantitatives ainsi qu'à préciser les connaissances, les habiletés et les comportements nécessaires à son exercice. Cette analyse a été effectuée d'après les concepts présentés dans le *Cadre de référence et instrumentation pour l'analyse d'une profession*.

Le présent rapport porte sur l'analyse de la profession de pilote d'aéronef. Les informations qu'il comporte ont été colligées à partir :

- D'une revue de diverses sources documentaires;
- Des comptes rendus de visites effectuées dans quatre entreprises;
- Des spécialistes de la profession ayant participé à l'un des deux ateliers d'analyse de la profession.

Toutes les informations recueillies ont été validées par les 22 spécialistes qui ont pris part à ces ateliers.

Ce rapport comprend deux annexes :

- Annexe 1 – Risques pour la santé et la sécurité au travail (SST) : une proposition de moyens de prévention pour chacun des risques connus ainsi qu'une détermination de l'importance des sources de risques liées à chaque tâche effectuée par la travailleuse ou le travailleur.
- Annexe 2 – Application des principes de développement durable pour les pilotes d'aéronef : le résultat de l'application des principes de développement durable dans la profession accompagné d'exemples (nouveau).

Objectif de l'analyse

L'analyse de profession est une étape essentielle dans le processus d'élaboration ou d'actualisation d'un programme d'études, car son contenu sert d'assise à la formulation des compétences qui seront visées. Cette analyse est effectuée d'après les concepts présentés dans le document *Cadre de référence et instrumentation pour l'analyse d'une profession*. Elle permet de tracer le portrait le plus complet et le plus fidèle possible du plein exercice de la profession, tel qu'il est défini dans la partie « Glossaire relatif aux rapports d'analyse de profession » de ce rapport.

L'analyse de la profession de pilote d'aéronef a été effectuée en utilisant en partie les deux formules proposées dans ce cadre de référence, soit l'actualisation et la nouvelle analyse. La démarche est expliquée dans les lignes suivantes.

Démarche

Dans un premier temps, une revue de diverses sources documentaires, qui se trouvent dans la bibliographie, a permis de recenser de l'information sur la profession.

De plus, les membres du personnel du Ministère chargés des travaux des ateliers d'analyse de la profession se sont présentés dans quatre entreprises les 8 et 14 janvier 2020 et se sont entretenus avec des spécialistes de la profession afin de recueillir des informations sur la profession. Ces informations ont permis de brosser un portrait des caractéristiques de la profession ainsi que des connaissances, des habiletés, des aptitudes et des attitudes qu'elle requiert. Les entreprises visitées avaient reçu, avant la rencontre, un document présentant l'objectif de celle-ci de même que les principaux points à aborder. Un compte rendu de chaque visite a été réalisé.

Dans un second temps, 2 ateliers d'analyse de profession se sont tenus à Québec le 26 février 2020 avec 10 pilotes d'hélicoptère et le 5 mars 2020 avec 12 pilotes d'avion. Lors de ces ateliers, les spécialistes de la profession ont d'abord formulé des commentaires à partir d'un cahier du participant. Élaboré par l'animateur, ce cahier qui a servi de base aux discussions présentait une définition de la profession et une liste de tâches pour validation. Ensuite, ces spécialistes ont fourni des informations relatives aux opérations, aux sous-opérations, aux conditions et aux exigences de réalisation des tâches de même qu'au niveau d'exercice de la profession. De plus, un questionnaire électronique envoyé à tous les participants et participantes aux ateliers a permis de colliger des informations quantitatives sur les tâches.

Les renseignements recueillis lors de toutes ces étapes ont été intégrés au présent rapport sous les rubriques concernées. Le contenu de ce rapport a ensuite été validé par tous les participants et participantes aux ateliers.

Plan d'échantillonnage

Les critères de sélection des spécialistes de la profession étaient les suivants : le titre d'emploi, la catégorie d'entreprise, le type d'opérations, le type de licence, le type d'aéronef et la répartition régionale.

Limites de l'analyse

L'analyse ne couvre pas les appellations d'emploi ou les professions suivantes :

- Contrôleuse aérienne ou contrôleur aérien;
- Régulatrice ou régulateur de vol;
- Instructrice ou instructeur d'école de formation au sol;
- Enseignante ou enseignant au collégial ou autre instructrice ou instructeur en formation professionnelle.

Les appellations d'emploi suivantes ont été retenues dans l'élaboration du présent rapport :

- Pilote d'aéronef : cette appellation générale représente toute personne qui a une qualification de pilote professionnel pour un aéronef;
- Pilote d'hélicoptère ou pilote d'avion : ces appellations sont utilisées lorsqu'il est nécessaire de préciser le type d'aéronef conduit par le pilote.

Quoique non exhaustifs, les titres d'emplois suivants sont concernés par la profession :

- Commandante ou commandant de bord;
- Première officière ou premier officier;
- Pilote aérienne ou pilote aérien;
- Pilote d'aéronef;

1. Caractéristiques significatives de la profession

1.1 Définition de la profession

Les pilotes d'aéronef conduisent un aéronef à voilure fixe ou à voilure tournante, monomoteur ou multimoteur, pour assurer le transport aérien de personnes ou de marchandises ou offrir d'autres services tels que la pulvérisation de produits sur des cultures, les levés aériens ou la surveillance de territoires. Ils travaillent pour des compagnies aériennes, des écoles de pilotage ou d'autres opératrices et opérateurs d'aéronef des secteurs public et privé.

Précision : Un aéronef peut être considéré comme un « outil de travail ». Il ne s'agit donc pas uniquement de le piloter, mais également de savoir s'en servir de façon sécuritaire afin d'effectuer le travail demandé.

Fonctions principales

Les pilotes d'aéronef exercent une partie ou l'ensemble des fonctions suivantes :

- Commandante ou commandant de bord;
- Première officière ou premier officier;
- Pilote de relève en croisière;
- Pilote d'entraînement ou d'intégration à la ligne;
- Formatrice ou formateur au sol et/ou en vol.

1.2 Nature du travail exercé

Les pilotes conduisent principalement des aéronefs selon le type de licence qu'ils possèdent. La nature de leur travail consiste principalement à transporter des passagères et des passagers (taxi aérien, navette aérienne, transport aérien) ou à réaliser des travaux aériens spécialisés. Selon la nature de son travail, le pilote peut être seul dans l'appareil ou encore se trouver avec d'autres membres d'équipage ou des travailleuses et des travailleurs spécialistes. Il est en constante communication avec ces personnes ainsi qu'avec les travailleuses et les travailleurs au sol, les répartitrices et les répartiteurs de l'entreprise, les répartitrices et les répartiteurs de vol, les travailleuses et les travailleurs des aéroports de même que les pilotes d'autres aéronefs.

Les travaux spécialisés effectués par le pilote d'aéronef sont de différentes natures. Il s'agit notamment des suivants :

- Évacuations médicales et vols sanitaires;
- Opérations de recherche et de sauvetage;
- Transport de banderoles;
- Levés géomagnétiques, géophysiques, géodésiques ou géographiques;
- Relevés fauniques;
- Photographies aériennes;
- Épandage;
- Largage de parachutistes;
- Ensemencement de lacs;
- Surveillance de feux de forêt;
- Lutte contre les incendies de forêt;

- Surveillance routière;
- Surveillance et soutien du réseau électrique;
- Transport de marchandises en cargo ou à l'élingue;
- Travail de construction à l'élingue.

1.3 Législation et réglementation

Pour le travail de pilote d'aéronef, plusieurs licences et qualifications sont prescrites dans le *Règlement de l'aviation canadien* (RAC). Les employeurs, selon la nature de leurs activités, peuvent exiger des qualifications spécifiques en plus d'un certain nombre total d'heures de vol et d'un nombre d'heures associées à un ou à plusieurs types d'aéronefs.

Les spécialistes de la profession qui ont participé aux ateliers ont souligné qu'elles et ils devaient se conformer à différentes lois et à divers cadres réglementaires. Les aspects des législations et des réglementations ont été abordés sous l'angle des qualifications à obtenir et du maintien de la validité de celles-ci, ainsi que le présente Transports Canada, notamment dans le RAC.

Les documents d'encadrement légaux et réglementaires de même que les normes relatives à l'exercice de la profession sont notamment les suivants.

Lois

- *Loi sur l'aéronautique*
- *Loi sur le transport aérien*
- *Loi sur la santé et la sécurité du travail*
- *Loi sur le Code canadien du travail*
- *Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses*

Règlements

- *Règlement de l'aviation canadien*
- *Règlement concernant l'aviation et les activités liées à l'aéronautique*
- *Règlement sur les transports aériens*
- *Règlement sur la protection des passagers aériens*
- *Règlement sur la santé et la sécurité du travail (aéronefs)*

Programmes

- Programme de la santé et de la sécurité au travail – Aviation (SSTA)

Normes, règles et procédures

- Normes découlant du *Règlement de l'aviation canadien*
- Règles et procédures générales concernant l'utilisation des aéronefs ou le vol d'aéronefs et découlant du *Règlement de l'aviation canadien*

1.4 Conditions de travail

Plusieurs éléments influent sur le domaine du pilotage d'aéronefs : la situation économique, l'offre et la demande ainsi que les projets potentiels de la clientèle.

1.4.1 Environnement de travail

La profession de pilote d'aéronef peut s'exercer pour des entreprises publiques ou privées. Cependant, une forte majorité de pilotes travaillent pour des entreprises privées. Leur environnement de travail est déterminé par les conditions de réalisation des contrats de l'entreprise, la nature du travail à effectuer, la taille de l'entreprise, etc. L'aéronef lui-même constitue une partie de l'environnement de travail du pilote.

Les pilotes d'aéronef doivent être en mesure de réaliser leur travail peu importe la saison. Les aéroports sont les principaux endroits d'où les aéronefs décollent et où ils atterrissent. Certaines régions ne peuvent être accessibles que par des hélicoptères ou des avions plus petits équipés en conséquence. Tous ces environnements sont influencés par les conditions climatiques (pluie, neige, froid, etc.) ou le site lui-même (montagne, forêt, bateau, etc.).

Les vols à basse altitude permettent d'effectuer des travaux aériens spécialisés, notamment le transport de marchandises en cargo ou à l'élingue, l'épandage de produits et la surveillance (policière, faunique, photographique ou autre). Les vols à haute altitude nécessitent des aéronefs qui sont pressurisés ou qui possèdent des appareils respiratoires pour contrer le manque d'oxygène.

Certains pilotes d'aéronef sont appelés à effectuer un travail spécialisé à l'extérieur de la province ou du pays pour un certain temps, notamment à lutter contre les incendies de forêt.

Enfin, les pilotes d'aéronef peuvent travailler avec des instruments analogiques ou numériques.

1.4.2 Horaire de travail

1.4.2.1 Pilotes d'hélicoptère

La majorité des pilotes d'hélicoptère ont un travail saisonnier (de mars à novembre). Certaines entreprises, comme la Garde côtière canadienne, offrent du travail toute l'année avec des périodes de pointe en hiver (de décembre à mars) et en été (de mai à septembre), lorsque les appareils se trouvent sur les navires.

L'horaire des pilotes d'hélicoptère varie selon l'entreprise, la saison, les périodes d'ensoleillement et le type de travail aérien à effectuer. Même s'ils peuvent travailler de 4 à 14 heures par jour, soit du lever au coucher du soleil, le nombre moyen d'heures de vol par jour est très variable. Il n'est pas rare de voir une journée de deux heures de vol seulement qui inclut plusieurs heures d'attente sur place.

Les pilotes d'hélicoptère doivent aussi s'attendre à de fréquentes modifications d'horaire dues principalement aux conditions météorologiques. Selon l'organisation interne de l'entreprise, la nature des travaux aériens à réaliser ou la période de l'année, ils peuvent demeurer à la maison en étant sur appel, travailler tous les jours ou même partir pour des périodes variant de quelques jours à quelques semaines.

L'horaire de travail d'un pilote peut également avoir un effet sur la gestion de sa vie personnelle ou familiale étant donné les imprévus fréquents et les absences prolongées. Il semble que la réalité de la profession de pilote d'hélicoptère soit méconnue chez les futurs travailleurs et travailleuses. Le contexte et les conditions de travail, les longues heures d'attente, les environnements de travail variables, les répercussions de la profession sur la vie personnelle, etc., mériteraient d'être mieux connus.

1.4.2.2 Pilotes d'avion

Les pilotes de ligne à temps plein travaillent en moyenne 40 heures par semaine ou plus, mais toujours dans le respect de la réglementation de Transports Canada. La plupart des pilotes de brousse ont un emploi saisonnier.

L'horaire de travail des pilotes d'avion varie selon l'entreprise, la clientèle, la saison et le type de travail aérien à effectuer. En grande majorité, ils ont un horaire établi d'avance, ce qui facilite la gestion de la vie personnelle ou familiale.

Dans les entreprises spécialisées dans le transport de passagères et de passagers ou les entreprises gouvernementales, les pilotes d'avion peuvent travailler sur appel ou selon un horaire établi d'avance, de jour, de soir ou de nuit et sept jours par semaine. Les heures accumulées permettent de prendre des congés tout au long de l'année. Parfois, ces pilotes peuvent partir de quelques jours à quelques semaines.

Les pilotes qui travaillent avec des avions-citernes afin de combattre les incendies de forêt disposent de 15 minutes (code rouge) à 2 heures (code blanc) pour décoller, selon l'urgence du code d'alerte de la Société de protection des forêts contre le feu (SOPFEU). Ils peuvent voler 8 heures par jour réparties en 2 missions de 4 heures. Ils peuvent aussi être déployés dans des régions où aucun feu ne fait rage, mais où le risque est élevé. Une fois sur place, les pilotes peuvent devoir attendre jusqu'à ce que ce risque diminue ou jusqu'à ce qu'un feu se déclare. La SOPFEU réalise aussi des patrouilles du territoire. Pour les pilotes ayant peu d'expérience, il s'agit souvent d'une occasion d'augmenter le nombre d'heures de vol.

1.4.3 Rémunération

1.4.3.1 Pilotes d'hélicoptère

Le salaire des pilotes d'hélicoptère est déterminé d'après l'expérience et la spécialisation. Selon l'entreprise, les pilotes d'hélicoptère peuvent recevoir un salaire de base et des bonis ou des primes (prime de nuit, prime de vol, etc.). Ils sont souvent employés à forfait, mais peuvent être aussi à temps plein.

Leur salaire horaire au Québec se situe entre 16 \$ et 55 \$¹. La prime horaire accordée pour les heures de vol se situe, pour sa part, entre 50 \$ et 60 \$. Un pilote d'hélicoptère peut piloter en moyenne de 100 à 500 heures par année. Pour ceux qui travaillent dans la fonction publique québécoise, le salaire annuel varie entre 55 282 \$ et 109 907 \$². Pour les pilotes qui font partie de la fonction publique canadienne, le salaire annuel est de 106 376 \$ à 123 345 \$³.

¹ Pilotes, navigateurs/navigatrices et instructeurs/instructrices de pilotage du transport aérien (CNP 2271), Information sur le marché du travail, Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Solidarité sociale, consulté le 12 mars 2020.

² Échelles de traitement des pilotes d'hélicoptère en date du 3 avril 2019 (y compris la lettre d'entente numéro 17), Secrétariat du Conseil du trésor, Québec, consulté le 29 juin 2020.

³ Échelles de traitement des pilotes d'hélicoptère et des surveillants, conventions collectives de la fonction publique en vigueur jusqu'au 23 janvier 2023, Gouvernement du Canada, en voie de publication.

1.4.3.2 Pilotes d'avion

Le travail de pilote d'avion s'effectue majoritairement sur une base annuelle. Le salaire est déterminé selon l'expérience, la spécialisation, le type d'appareil utilisé et la fonction de travail. Pour les pilotes qui travaillent dans la fonction publique québécoise, le salaire annuel est similaire à celui des pilotes d'hélicoptère et se situe entre 52 926 \$ et 109 907 \$⁴. Dans la fonction publique canadienne, le salaire annuel varie entre 106 376 \$ et 123 345 \$⁵. En ce qui concerne les transporteurs aériens privés, le salaire est souvent plus élevé et varie en fonction de l'avion pour lequel les pilotes sont qualifiés et du service d'exploitation de la compagnie. La classification est la suivante :

- Classe 703 : entreprise exploitant des taxis aériens ou des avions qui ont une configuration ne dépassant pas 9 passagères et passagers, les sièges des pilotes étant exclus (de 20 000 \$ à 60 000 \$ par an);
- Classe 704 : entreprise exploitant des navettes aériennes ou des avions qui ont une configuration ne dépassant pas 19 passagères et passagers, les sièges des pilotes étant exclus (de 35 000 \$ à 120 000 \$ par an);
- Classe 705 : entreprise de transport ou entreprise exploitant des avions qui ont une configuration dépassant 19 passagères et passagers, les sièges des pilotes étant exclus (de 50 000 \$ à 250 000 \$ ou plus par an)⁶.

On trouve la même échelle salariale que celle des pilotes d'hélicoptère sur le site IMT (information sur le marché du travail) en ligne. Selon le type d'appareils pilotés et le travail spécialisé réalisé, le nombre d'heures de vol peut varier entre 150 et 1000 par an.

1.4.4 Accès à l'égalité en emploi

Il a été mentionné lors des ateliers que la profession de pilote d'aéronef est accessible tant aux femmes qu'aux hommes. Toutefois, peu de femmes l'exercent. Selon un recensement effectué en février 2020 par le Comité sectoriel de main-d'œuvre en aérospatiale du Québec (CAMAQ), au Québec, 5,6 % des pilotes d'avion et 3,3 % des pilotes d'hélicoptère sont des femmes⁷.

1.5 Organisation du travail et responsabilités

1.5.1 Organisation du travail

1.5.1.1 Pilotes d'hélicoptère

Dans les petites entreprises, les pilotes d'hélicoptère réalisent la majorité des tâches liées à la profession : préparation du vol, de l'appareil, de l'équipement et de la marchandise; prise en charge des passagères et des passagers; pilotage; relation avec la clientèle. Ils sont aussi responsables de la maintenance élémentaire de l'aéronef, qui peut se faire dans des hangars ou à l'extérieur dans des conditions météorologiques variables. Parfois, les pilotes doivent déplacer l'aéronef avec les appareils appropriés. Toutes les opérations de maintenance de l'aéronef sont réalisées par le personnel qualifié affecté à cette tâche.

4 Échelles de traitement des pilotes d'avion en date du 3 avril 2019 (y compris la lettre d'entente numéro 17), Secrétariat du Conseil du trésor, Québec, consulté le 29 juin 2020.

5 Échelles de traitement des pilotes d'hélicoptère et des surveillants, conventions collectives de la fonction publique en vigueur jusqu'au 23 janvier 2023, Gouvernement du Canada, en voie de publication.

6 Les classes d'exploitation sont régies par le Règlement de l'aviation canadien. L'échelle salariale provient du recensement 2020 du CAMAQ, consulté le 10 juillet 2020 à l'adresse suivante : <https://camaq.org/wp-content/uploads/2020/04/CAMAQ-FicheTechnique-PiloteAvion.pdf>.

7 Recensement des emplois au 1er janvier 2019, au 1er juillet 2019 et prévisions des emplois au 1er janvier 2020 et 2021, CAMAQ, février 2020.

Une part du travail des pilotes d'hélicoptère consiste à transporter des personnes et des marchandises vers des sites éloignés ou une pourvoirie. Il est fréquent qu'ils doivent attendre des équipes sur place pendant plusieurs heures afin de les ramener à leur point de départ à la fin de leur quart de travail, et ce, dans des contextes divers influencés par les conditions climatiques (pluie, neige, froid, etc.) ou le site lui-même (montagne, forêt, bateau, etc.).

En ce qui concerne les travaux à l'élingue, le pilote peut agir comme un chef d'équipe qui dirige certaines activités de travail des personnes au sol, notamment l'arrimage et le désarrimage des charges transportées. La communication radio avec tous les intervenants et intervenantes ainsi que les pilotes d'aéronef situés aux alentours devient alors très importante.

1.5.1.2 Pilotes d'avion

Dans les entreprises exploitant des taxis aériens ou des navettes aériennes, les pilotes d'avion, comme les pilotes d'hélicoptère, réalisent la majorité des tâches liées à la profession. Dans les aéroports, certaines tâches sont effectuées par d'autres personnes, notamment l'avitaillement. Toutefois, lorsque les aéroports sont petits, en région éloignée ou en pourvoirie, ces tâches reviennent aux pilotes d'avion. Lorsque ces derniers doivent attendre des personnes sur place, ils doivent réaliser le même genre d'activités que les pilotes d'hélicoptère.

Dans les entreprises de transport aérien, les avions sont toujours préparés et avitaillés par le personnel qualifié affecté à cette tâche. La planification du vol et l'établissement de l'itinéraire sont réalisés par une régulatrice ou un régulateur de vol. L'embarquement et le débarquement des passagères et des passagers de même que des marchandises sont assurés par du personnel spécialisé. Le pilote s'occupe de conduire l'aéronef en plus de s'assurer d'offrir un service de qualité à la clientèle.

Pour les vols sanitaires, l'itinéraire est établi en collaboration avec les services du ministère de la Santé et des Services sociaux. L'embarquement et le débarquement des passagères et des passagers sont réalisés par les infirmières et les infirmiers ainsi que le médecin. Lors de missions, les pilotes d'avion, avec l'aide des membres d'équipage, peuvent changer la configuration intérieure de l'aéronef afin de répondre aux besoins particuliers des passagères et des passagers.

1.5.2 Responsabilités

L'offre de services diffère d'une entreprise à l'autre. Donc, le niveau de décision peut varier en fonction des entreprises et des opérations. Les responsabilités des pilotes d'aéronef sont grandes étant donné que l'entreprise transporte des personnes ou des marchandises, qu'elle évacue des personnes malades ou blessées et qu'elle réalise des missions de sauvetage ou d'aide au combat des incendies de forêt ou encore tout autre travail spécialisé. En tout temps, la sécurité des personnes transportées de même que des membres d'équipage, de la marchandise et de l'aéronef est au cœur des préoccupations des pilotes. Elle s'étend au personnel au sol en lien avec les opérations de même qu'à la population qui se trouve en dessous des trajectoires de vol.

La responsabilité de toutes les décisions revient aux commandantes et aux commandants de bord. Ce sont eux qui décident si le vol aura lieu ou non. Bien que différents acteurs apportent leur collaboration et que la réglementation de Transports Canada doive être respectée, il revient toujours aux commandantes et aux commandants de bord de prendre la décision finale. Parfois, lorsqu'ils sont en région éloignée, ils doivent maintenir leur position malgré l'insistance de la clientèle, ce qui peut ajouter de la pression pour les pilotes d'aéronef. Ainsi, il arrive que les pilotes de brousse soient seuls à prendre les décisions à cause de communications inexistantes (absence de connexion Internet, de satellite, etc.).

De plus, les pilotes d'aéronef doivent s'assurer que toutes les tâches sont réalisées selon les normes de la compagnie lorsqu'ils ne les accomplissent pas eux-mêmes.

1.6 Conditions d'entrée sur le marché du travail et perspectives de carrière

1.6.1 Exigences de base

Pour être embauché et rémunéré à titre de pilote d'aéronef, il faut être titulaire de la licence professionnelle – hélicoptère ou de la licence professionnelle – avion, délivrées par Transports Canada. Il existe de nombreuses façons d'obtenir ces licences (écoles de pilotage privées, attestation d'études collégiales [AEC], diplôme d'études collégiales [DEC], Forces armées canadiennes). Les personnes rencontrées lors des visites d'entreprises ainsi que la majorité des personnes présentes aux ateliers d'analyse de la profession ont souligné que l'obtention du DEC *Techniques de pilotage d'aéronefs* était un atout à plusieurs égards. Les titulaires de ce diplôme montreraient davantage de rigueur, de discipline et de professionnalisme dans l'exécution de leurs tâches, des attitudes essentielles qui permettent au pilote notamment d'assurer et d'accroître sa propre sécurité ainsi que celle des membres d'équipage ou des passagères et des passagers, de réduire les risques de bris de l'appareil, de l'équipement et des marchandises et de préserver l'image de la compagnie.

Pour les pilotes d'hélicoptère et d'avion, la maîtrise de l'anglais est aussi une exigence importante puisqu'environ 50 % de la clientèle est anglophone, cela sans compter le personnel des aéroports.

1.6.2 Pilotes d'hélicoptère

Pour être embauchée comme pilote d'hélicoptère, une personne doit minimalement détenir la licence de pilote professionnel – hélicoptère. À cela s'ajoutent les exigences particulières des employeurs, qui sont souvent dictées par la clientèle. Un minimum de 100 heures de vol avec un type d'hélicoptère, principalement le type Astar 350, est exigé par la majorité d'entre eux.

Il faut mentionner ici que le type Astar 350 est un des hélicoptères les plus utilisés sur le marché au Québec. Sans ce nombre d'heures de vol avec ce type d'hélicoptère, un pilote ne peut exécuter de contrat pour la clientèle qui a cette exigence. Comme la majeure partie du travail des pilotes d'hélicoptère réside dans la réalisation de contrats pour la clientèle, ils deviennent difficilement employables sans ce nombre d'heures de vol. Pour les entreprises, il est onéreux de faire faire des heures de vol à un jeune pilote pour lui permettre d'obtenir les qualifications requises, surtout si cela ne rapporte aucun bénéfice.

Une grande proportion des travaux spécialisés avec l'hélicoptère se font à l'élingue courte ou longue. Ils semblent être exécutés au plein exercice et non au seuil d'entrée dans la profession. La dextérité et le talent sont des éléments importants à considérer pour les manœuvres à l'élingue. L'entreprise soutient habituellement le développement des compétences dans ce type de service lorsqu'elle perçoit des aptitudes chez un pilote d'hélicoptère.

En outre, la qualification de vol aux instruments est considérée comme pertinente pour l'exercice de la profession et de plus en plus exigée par l'industrie. Même si, présentement, cette qualification est nécessaire dans des situations spécifiques seulement (exigence de certains employeurs), les participantes et les participants aux ateliers ont mentionné qu'elle est importante lorsqu'il s'agit d'augmenter les normes de sécurité et l'employabilité des personnes, d'éviter des accidents et d'acquérir des méthodes de travail rigoureuses. Même s'il est difficile pour les pilotes d'hélicoptère de maintenir à jour les compétences fines reliées à cette qualification lorsqu'ils ne l'utilisent pas, la méthode de travail ne disparaît pas et la sécurité aérienne en est d'autant augmentée.

Par ailleurs, pour les pilotes d'hélicoptère, l'accès à la profession est souvent difficile. Le fait de ne pas remplir les exigences minimales de la clientèle (ex. : 100 heures de vol avec un type d'hélicoptère, minimum d'heures de vol pour un type de travail spécialisé, qualification de vol aux instruments) devient un frein pour l'employabilité et l'évolution de la carrière. Lorsque ces exigences sont atteintes, souvent après plusieurs mois, voire des années, les perspectives de carrière s'améliorent. Le pilote d'hélicoptère peut devenir chef pilote ou poser sa candidature dans une entreprise qui offre de meilleures conditions. Cependant, plusieurs pilotes d'hélicoptère redirigent leur carrière vers le marché de l'avion, qui offre des perspectives parfois plus intéressantes au regard de la stabilité d'emploi et des conditions de travail.

1.6.3 Pilotes d'avion

Pour le recrutement des pilotes d'avion, l'exigence minimale est la licence de pilote professionnel – avion. Selon les classes d'entreprise, les qualifications de vol aux instruments (*instrument flight rules* ou *IFR*), d'avion multimoteur ou d'hydravion sont requises. Lorsqu'un employeur embauche de nouveaux diplômés d'une école de pilotage, ces derniers reçoivent une formation d'une à deux semaines qui leur permet de se familiariser avec l'environnement de travail de l'entreprise. Par la suite, s'ils ont les qualifications requises pour le type d'aéronef utilisé, ils peuvent commencer à piloter un avion avec une certaine supervision.

Sinon, selon l'entreprise, ils peuvent passer de un à sept mois à réaliser des tâches de planification de vol, de suivi de vol et de service à la clientèle, ce qui leur permet de se préparer à passer les examens de Transports Canada et d'obtenir les qualifications requises pour piloter les aéronefs de l'entreprise. À cet effet, ils participent à une formation sur l'aéronef et sur la maintenance élémentaire⁸, font vérifier leurs compétences de pilote (*pilot proficiency check* ou *PPC*), suivent un cours de quatre à cinq heures de vol donné par une commandante ou un commandant de bord et réalisent des vols d'opération sans passagères ni passagers. Si la personne répond aux critères de l'entreprise en fonction de sa qualification pour le type d'avion voulu, elle peut devenir commandante ou commandant de bord d'un avion sans équipage ou encore première officière ou premier officier d'un avion avec équipage.

Par la suite, la personne peut progresser dans la compagnie en postulant pour un poste de première officière ou de premier officier sur un autre type d'avion. Après avoir effectué les heures de vol requises par l'entreprise pour cette fonction, elle pourra poser sa candidature comme commandante ou commandant de bord. Encore une fois, un cours sur le pilotage de l'aéronef est requis. Ce cours peut être donné sur simulateur par le constructeur de l'aéronef ou l'employeur. Il est suivi d'heures de vol pratiques avec une commandante ou un commandant de bord et de vols d'opération sans passagères ni passagers. Il a été mentionné qu'environ six ans sont nécessaires à une personne pour devenir commandante ou commandant de bord d'un avion 737-200, selon ses qualités, ses habiletés et ses aptitudes.

⁸ Le cours de maintenance élémentaire comprend la vérification des différents systèmes, la vérification des pneus (pression et état), la configuration interne de l'aéronef ainsi que le nettoyage extérieur des moteurs et des surfaces de l'aéronef.

Il a été souligné lors des ateliers que le profil idéal du pilote d'avion devrait correspondre au suivant : être bilingue, avoir effectué de 500 à 600 heures de vol de brousse et posséder un minimum d'expérience de vol aux instruments, la qualification de vol de nuit et la licence de pilote de ligne – avion multimoteur. Puisque plusieurs vols ont comme destinations de petits aéroports ayant des pistes non pavées et des conditions limitées par rapport aux aéroports des grands centres, ces qualifications et ces expériences deviennent importantes. Cependant, il a aussi été mentionné que ces postes ne se situent pas au seuil d'entrée sur le marché du travail.

Par ailleurs, plusieurs pilotes de brousse se convertissent en pilotes de ligne. Il a d'ailleurs été mentionné que la profession de pilote de brousse connaît un déclin. Certains pilotes d'hélicoptère deviennent aussi des pilotes de ligne. Dans les deux cas, ces personnes doivent suivre la formation nécessaire pour obtenir la qualification de vol aux instruments, si elles ne l'ont pas déjà.

Dans tous les cas, le contrôle des compétences et le maintien des licences et des qualifications sont régis par Transports Canada, alors que les exigences particulières sont formulées par les employeurs et/ou la clientèle.

1.7 Changements dans la profession

La technologie et l'électronique des instruments évoluent. Cependant, que les instruments soient analogiques ou numériques, ils ont les mêmes fonctions. La mécanique demeure l'aspect principal de l'aéronef et les changements actuels ou à venir ne modifient pas grandement les tâches des pilotes.

L'utilisation des lunettes de vision nocturne est grandissante dans les entreprises et pourrait être un atout pour les pilotes d'aéronef qui réalisent des travaux spécialisés.

Les principaux changements à venir dans la profession concernent les systèmes d'aéronefs télépilotes (SATP). Plus petits et moins coûteux qu'un aéronef standard, ces systèmes pourraient permettre de réaliser certains travaux spécialisés, notamment la photographie aérienne et les levés géographiques. Selon la représentante du CAMAQ, la réglementation, les licences et les permis requis par Transports Canada pourraient changer dans les deux ou trois prochaines années, ce qui influencerait sur le travail des pilotes d'aéronef. La qualification actuelle requise pour piloter un SATP exige que ce dernier soit toujours à la vue de la personne qui le contrôle. Cette qualification et les exigences pourraient être modifiées pour que le SATP puisse être contrôlé sans qu'il soit nécessaire de l'avoir en vue.

Il a aussi été mentionné que l'application de la réglementation de Transports Canada sur la gestion des risques liés à la fatigue fait partie des changements à venir dans les deux ou trois prochaines années.

Enfin, pour les pilotes d'hélicoptère, le nombre de travaux à l'élingue a augmenté et la longue élingue est plus utilisée que la courte.

2. Analyse des tâches

Les spécialistes de la profession ont décrit les tâches des pilotes d'aéronef et ont précisé les opérations et les sous-opérations qui les composent.

Les tâches sont les actions qui correspondent aux principales activités de l'exercice de la profession analysée. Une tâche est structurée, autonome et observable. Elle a un début déterminé et une fin précise. Dans l'exercice d'une profession, qu'il s'agisse d'un produit, d'un service ou d'une décision, le résultat d'une tâche doit présenter une utilité particulière et significative.

Les opérations sont les actions qui décrivent les étapes de réalisation d'une tâche et permettent d'établir le « comment » pour l'atteinte du résultat. Elles sont rattachées à la tâche et liées entre elles.

Les sous-opérations sont les actions qui précisent les opérations. Elles permettent d'illustrer des détails du travail, souvent des méthodes, des techniques et des procédures, afin de fournir un complément d'information.

La présente analyse des tâches a été faite sur la base du plein exercice de la profession, c'est-à-dire au niveau où les tâches de la profession sont exercées de façon autonome et avec la maîtrise nécessaire par la plupart des personnes. Cependant, il n'a pas été possible de définir de façon précise la durée requise pour qu'un pilote d'aéronef soit considéré comme au plein exercice de la profession pour toutes les tâches. Toutefois, une note a été ajoutée à la fin de chaque tâche pour préciser quand ce plein exercice est atteint.

Étant donné que les spécialistes de la profession ont été rencontrés en deux groupes, soit les pilotes d'hélicoptère et les pilotes d'avion, et pour faire état des propos de chaque groupe, les tableaux des tâches de chaque catégorie de pilotes d'aéronef sont présentés dans ce rapport.

Les sept principales tâches exercées par les pilotes d'aéronef sont les suivantes :

Pilotes d'hélicoptère	Pilotes d'avion
1. Planifier le vol 2. Préparer l'équipement, la marchandise et l'aéronef 3. Effectuer la gestion des personnes impliquées dans la mission 4. Piloter un aéronef 5. Effectuer un travail spécialisé 6. Fermer le vol 7. Offrir le service à la clientèle	1. Planifier le vol 2. Préparer l'équipement, la marchandise et l'aéronef 3. Prendre en charge les passagères et les passagers 4. Piloter un aéronef 5. Effectuer un travail spécialisé 6. Fermer le vol 7. Offrir le service à la clientèle

2.1 Tableau des tâches, opérations, sous-opérations, conditions et exigences de réalisation

Les tableaux qui figurent dans cette section sont le fruit d'un consensus de la part de l'ensemble des spécialistes de la profession. Ils regroupent les tâches, les opérations, les sous-opérations ainsi que les conditions et les exigences de réalisation. Des précisions additionnelles renseignent sur les spécificités d'une tâche, les contextes de travail, etc.

Les conditions de réalisation sont les modalités et les circonstances qui ont un effet déterminant sur la réalisation d'une tâche et font état, notamment, de l'environnement de travail, des risques pour la santé et la sécurité au travail, de même que de l'équipement, du matériel et des ouvrages de référence utilisés dans l'accomplissement de la tâche.

Les exigences de réalisation déterminent le seuil pour qu'une tâche soit réalisée de façon satisfaisante. Souvent, ces exigences portent sur l'autonomie, sur la durée, la somme et la qualité du travail effectué, sur les attitudes et les comportements appropriés ainsi que sur la santé et la sécurité au travail.

2.1.1 Tableaux des tâches, des opérations et des sous-opérations des pilotes d'hélicoptère

Tâche n° 1 : Planifier le vol (hélicoptère)			
Opérations	Sous-opérations	Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
1.1 Recueillir l'information	1.1.1 Recenser les détails de la mission : - o Demandes, exigences et normes de la clientèle - o Points de départ et d'arrivée - o Nombre de passagères et de passagers et cargo 1.1.2 Vérifier les documents légaux : - o Réglementations et conformités - o Certifications - o Procédures de la compagnie 1.1.3 Relever les points de ravitaillement 1.1.4 Relever les restrictions de vol	Travail effectué : • Seul ou en équipe • En anglais et en français • Pour un vol à vue, de nuit ou aux instruments • Pour le transport de personnes ou de matériel • Pour des services divers offerts à la clientèle À partir : • D'une demande de la clientèle • De cartes • Du <i>Supplément de vol – Canada</i> (<i>Canada Flight Supplement</i> ou CFS)	Produit ou résultat attendu : • Approche client • Plan de vol ou itinéraire complet Processus suivi : • Respect des lois, de la réglementation et des normes de Transports Canada • Respect des procédures et des exigences de la compagnie • Respect des restrictions de route Application des connaissances : • Mathématiques • Physique • Français

1.2 Calculer les performances	1.2.1 Évaluer la masse et le centrage 1.2.2 Déterminer la vitesse en fonction du type d'aéronef 1.2.3 Évaluer la consommation de carburant et l'autonomie	• De rapports sur les conditions météorologiques • Du manuel de vol de l'aéronef • De chartes de performance et de suppléments de vol En se référant :	• Anglais • Météorologie • Informatique Aptitudes et attitudes manifestées : • Autonomie • Confiance en soi • Débrouillardise • Fermeté • Jugement • Polyvalence
1.3 Analyser des risques	1.3.1 Rechercher des informations sur les conditions météorologiques actuelles et prévues 1.3.2 Analyser les informations recueillies en fonction du type de travail ou de mission à effectuer 1.3.3 Évaluer la faisabilité	• Aux règlements de Transports Canada • Aux règles de santé et de sécurité en aviation (Aviation Occupational Health and Safety Regulations [AOHS]) • Aux règlements, aux directives et aux procédures de l'entreprise • Aux directives des aéroports et des tours de contrôle • Aux spécifications techniques de l'aéronef À l'aide :	• Capacité d'analyse situationnelle • Capacité à proposer des solutions • Capacité d'adaptation • Capacité d'anticipation • Capacité à prendre des décisions • Capacité à travailler en équipe • Capacité à gérer des imprévus
1.4 Produire un plan de vol	1.4.1 Déterminer un itinéraire 1.4.2 Transmettre l'information 1.4.3 Recevoir l'approbation et le code de transpondeur, le cas échéant	À l'aide : • D'un accès à Internet • D'une tablette numérique ou d'un ordinateur • D'un GPS • D'une radio de télécommunication et de sauvetage • D'un téléphone satellite • D'un casque d'écoute • D'outils d'analyse de risques	
1.5 Documenter la planification	1.5.1 Remplir les documents de vol : ○ Carnet de route de l'aéronef ○ Rapport ○ Formulaires ○ Annexes ○ Notes 1.5.2 Archiver les données et les renseignements		

Précisions additionnelles

La certification fait référence aux différents documents portant sur l'appareil (manuel de vol de l'aéronef, carnet de route de l'aéronef, autre) ainsi qu'aux qualifications des pilotes (licences, formation, heures de vol pour un type d'appareil).

À l'entrée sur le marché du travail, tous les pilotes d'hélicoptère ayant terminé la formation de base de l'entreprise (environ une semaine) sont en mesure d'effectuer cette tâche de façon autonome. Ils le font toutefois sous la supervision plus ou moins directe d'une ou d'un pilote d'hélicoptère d'expérience.

Tâche n° 2 : Préparer l'équipement, la marchandise et l'aéronef (hélicoptère)			
Opérations	Sous-opérations	Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
2.1 Effectuer la mise ou la remise en service	2.1.1 S'assurer de la navigabilité administrative de l'aéronef	Travail effectué : - Seul ou en équipe - En anglais et en français - Dans des conditions parfois difficiles	Processus suivi : Respect des exigences réglementaires et des procédures de la compagnie
	2.1.2 Valider la réparation des déficiences	À partir : - De normes de certification ou de conformité En se référant : - Aux règlements de Transports Canada - Aux règles de santé et de sécurité en aviation (AOHS) - Aux règlements, aux directives et aux procédures de l'entreprise - Aux directives des aéroports et des tours de contrôle - À des listes de vérification (procédures à suivre avant le vol) - Aux spécifications techniques de l'aéronef	Application des connaissances : - Français - Anglais Aptitudes et attitudes manifestées : - Autonomie - Confiance en soi - Débrouillardise - Éthique professionnelle - Fermeté - Jugement - Polyvalence - Bonne condition physique - Capacité d'analyse situationnelle - Capacité à proposer des solutions - Capacité d'adaptation - Capacité d'anticipation - Capacité à prendre des décisions - Capacité à travailler en équipe - Capacité à gérer des imprévus
2.2 S'assurer de l'inspection prévol	2.2.1 Réaliser une inspection visuelle extérieure		
	2.2.2 Réaliser une inspection visuelle intérieure		
	2.2.3 Suivre les procédures spécifiques de la compagnie selon le manuel de vol de l'aéronef		
2.3 Organiser l'aéronef	2.3.1 Réaliser les tâches élémentaires		
	2.3.2 Drainer l'eau		
	2.3.3 Retirer les attaches et les protections ou sortir l'aéronef du hangar		
	2.3.4 Manipuler l'aéronef au sol		
	2.3.5 Effectuer la préparation et la configuration de l'appareil		
	2.3.6 Dégivrer l'aéronef		
	2.3.7 Régler l'aéronef		
	2.3.8 Vérifier la trousse de premiers soins et autres équipements de sécurité et de survie	À l'aide : - D'une tablette numérique - D'une élingue courte ou longue - De crochets électriques - D'un réservoir de carburant - De flotteurs - De patins	

2.4 Avitailler l'aéronef	2.4.1 Purger le réservoir de carburant, le cas échéant 2.4.2 Vérifier le type de carburant 2.4.3 Contrôler la qualité du carburant 2.4.4 Procéder à l'avitaillement	• D'un radeau de sauvetage • De rampes pour l'épandage • De paniers de transport de matériel • D'appareils de déplacement de l'hélicoptère au sol • D'équipement de contrôle du carburant	
2.5 Préparer l'équipement et la marchandise ou voir à leur préparation	2.5.1 Inspecter la marchandise 2.5.2 Vérifier les lunettes de vision de nuit 2.5.3 Sélectionner l'équipement et le gréage 2.5.4 S'assurer de la fonctionnalité de l'équipement et du gréage 2.5.5 Vérifier les pièces de rechange, le cas échéant		
2.6 Charger et décharger l'équipement et la marchandise ou voir à leur chargement et à leur déchargement	2.6.1 Peser la marchandise 2.6.2 Vérifier les matières dangereuses, le cas échéant 2.6.3 Embarquer la marchandise 2.6.4 Arrimer la marchandise à l'intérieur 2.6.5 Préparer la charge extérieure 2.6.6 Vérifier les limites de l'appareil 2.6.7 Mettre à jour la documentation disponible		
2.7 S'occuper de la documentation, le cas échéant	2.7.1 Remplir le carnet de route de l'aéronef 2.7.2 Valider la documentation sur les matières dangereuses transportées		

Précisions additionnelles

La certification fait référence aux différents documents portant sur l'appareil (manuel de vol de l'aéronef, carnet de route de l'aéronef, autre) ainsi qu'aux qualifications des pilotes (licences, formation, heures de vol pour un type d'appareil).

À l'entrée sur le marché du travail, tous les pilotes d'hélicoptère ayant terminé la formation de base de l'entreprise (environ une semaine) sont en mesure d'effectuer cette tâche de façon autonome. Ils le font toutefois sous la supervision plus ou moins directe d'une ou d'un pilote d'hélicoptère d'expérience.

Tâche n° 3 : Effectuer la gestion des personnes impliquées dans la mission (hélicoptère)			
Opérations	Sous-opérations	Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
3.1 Communiquer les consignes	3.1.1 Faire l'exposé prévol aux passagères et aux passagers : - Procédures d'embarquement et de débarquement - Consignes de sécurité de base et complémentaires, au besoin - Mesures d'urgence	Travail effectué : - Seul ou en équipe - En anglais et en français - Dans des conditions parfois difficiles - Dans des régions éloignées et difficilement accessibles autrement que par hélicoptère En se référant : - Aux règles de santé et de sécurité en aviation (AOHS) - Aux consignes et aux directives de l'entreprise - Aux directives des aéroports et des tours de contrôle - À des listes de vérification (procédures à suivre avant le vol et après le vol) - Aux spécifications techniques de l'aéronef À l'aide : - D'équipement de télécommunication - De l'équipement nécessaire à la réalisation de la mission et à la transmission des consignes - D'un casque d'écoute	Produit ou résultat attendu : - Approche client - Communication claire en français ou en anglais Application des connaissances : - Français - Anglais Aptitudes et attitudes manifestées : - Autonomie - Civilité - Confiance en soi - Débrouillardise - Éthique professionnelle - Fermeté - Jugement - Patience - Polyvalence - Ouverture d'esprit - Capacité d'analyse situationnelle - Capacité à proposer des solutions - Capacité d'adaptation - Capacité d'anticipation - Capacité à prendre des décisions - Capacité à travailler en équipe - Capacité à gérer des imprévus
	3.1.2 Vérifier la documentation 3.1.3 Faire l'exposé prévol aux membres d'équipage (<i>crew resource management</i> ou <i>CRM</i>) : - Accès à l'appareil 3.1.4 Faire l'exposé prévol aux personnes pertinentes à la mission ou au travail à effectuer : - Rôle du personnel au sol - Rôle des personnes essentielles à la mission		
3.2 Procéder à l'embarquement	3.2.1 Accompagner les passagères et les passagers 3.2.2 Accompagner les personnes pertinentes pour la mission ou le travail à effectuer		

Tâche n° 3 : Effectuer la gestion des personnes impliquées dans la mission (hélicoptère)			
Opérations	Sous-opérations	Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
3.3 Communiquer avec les personnes en cours de vol			
3.4 Procéder au débarquement	3.4.1 Faire l'exposé prédébarquement aux passagères et aux passagers : - o Procédures d'embarquement et de débarquement - o Consignes de sécurité 3.4.2 Faire l'exposé prédébarquement aux membres d'équipage 3.4.3 Faire l'exposé prédébarquement aux personnes pertinentes à la mission ou au travail à effectuer		

Précisions additionnelles

À l'entrée sur le marché du travail, tous les pilotes d'hélicoptère ayant terminé la formation de base de l'entreprise (environ une semaine) sont en mesure d'effectuer cette tâche de façon autonome. Ils le font toutefois sous la supervision plus ou moins directe d'une ou d'un pilote d'hélicoptère d'expérience.

Tâche n° 4 : Piloter un aéronef (hélicoptère)			
Opérations	Sous-opérations	Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
4.1 Effectuer la procédure de démarrage	4.1.1 Faire les vérifications et les tests appropriés : ○ Prévol ○ Démarrage ○ Sécurité des personnes 4.1.2 Démarrer les moteurs	Travail effectué : • Seul ou en équipe • En anglais et en français • Pour un vol à vue, de nuit ou aux instruments • Pour le transport de personnes ou de matériel • Pour des services divers offerts à des entreprises et à des ministères • Dans des conditions parfois difficiles • Dans des régions éloignées et difficilement accessibles autrement que par hélicoptère	Produit ou résultat attendu : • Approche client • Vol sécuritaire Processus suivi : • Respect des limites de l'appareil • Respect du cadre réglementaire
4.2 Communiquer avec les divers intervenantes et intervenants	4.2.1 Obtenir l'autorisation de décollage et le code de transpondeur, le cas échéant 4.2.2 Assurer les communications appropriées en tout temps : ○ Avec le personnel de la tour de contrôle ○ Avec le personnel au sol ○ Avec les personnes se trouvant dans l'hélicoptère	À partir : • De cartes et d'itinéraires • Du <i>Supplément de vol – Canada</i> (CFS) • De rapports sur les conditions météorologiques En se référant : • Aux règlements de Transports Canada • Aux règles de santé et de sécurité en aviation (AOHS) • Aux directives de l'entreprise • Aux directives des aéroports et des tours de contrôle	Application des connaissances : • Mathématiques • Physique • Français • Anglais Aptitudes et attitudes manifestées : • Autonomie • Civilité • Confiance en soi • Débrouillardise • Esprit vif • Éthique professionnelle • Fermeté • Jugement • Patience • Polyvalence • Ouverture d'esprit • Bonne condition physique et psychologique • Coordination des mouvements • Capacité d'analyse situationnelle • Capacité à proposer des solutions
4.3 Effectuer le décollage	4.3.1 Sélectionner le profil de décollage 4.3.2 Suivre les procédures appropriées : ○ Procédures de l'hélicoptère ○ Procédures de l'aéroport ou de l'héliport ○ Instructions de la tour de contrôle ○ Environnement ○ Type de décollage ○ Trajectoire 4.3.3 Faire les vérifications appropriées 4.3.4 Respecter les limites connues de l'appareil 4.3.5 Respecter les mesures de sécurité et les procédures d'urgence		
4.4 Naviguer	4.4.1 Réévaluer la situation en tout temps ○ Maintien de la route ○ Vitesse au sol révisée (<i>Revised Ground Speed</i> ou RGS)		

	○ Heure estimée d'arrivée révisée (<i>Revised estimated Time of Arrival</i> ou RETA) ○ Autres 4.4.2 Contrôler les paramètres de vol 4.4.3 Vérifier les conditions météorologiques 4.4.4 Déterminer des solutions de rechange, le cas échéant 4.4.5 Évaluer la consommation de carburant 4.4.6 Vérifier le trafic aérien 4.4.7 Surveiller la mécanique	• À des listes de vérification (procédures à suivre avant et après le vol) • Aux spécifications techniques de l'aéronef • Aux manuels d'utilisation À l'aide : • D'une tablette numérique • D'un GPS • D'une radio de télécommunication et de sauvetage	• Capacité d'adaptation • Capacité d'anticipation • Capacité à prendre des décisions • Capacité à travailler en équipe • Capacité à gérer des imprévus
4.5 Atterrir	4.5.1 Faire une reconnaissance de la zone d'atterrissage 4.5.2 Choisir le type d'atterrissage 4.5.3 Communiquer avec le personnel au sol et celui de l'aéroport 4.5.4 Communiquer avec les passagères et les passagers 4.5.5 Suivre les procédures appropriées : ○ Procédures de l'hélicoptère ○ Procédures de l'aéroport ou de l'héliport ○ Instructions de la tour de contrôle ○ Lieu d'atterrissage ○ Type d'atterrissage 4.5.6 Réaliser les vérifications appropriées	• D'un casque d'écoute • De flotteurs • De patins • D'un radeau de sauvetage	
4.6 Effectuer la procédure d'arrêt	4.6.1 Réaliser les vérifications appropriées 4.6.2 Améliorer la zone d'atterrissage ou recommander son amélioration, le cas échéant		

Précisions additionnelles

Les communications appropriées avec tous les intervenants et intervenantes se font en tout temps, avant, pendant et après le vol.

Les pilotes d'hélicoptère qui possèdent les qualifications requises pour le type d'aéronef utilisé par l'entreprise peuvent commencer le travail à la suite de la formation sur les procédures de cette dernière. Sinon, selon l'entreprise, ils peuvent passer d'un à sept mois à se familiariser avec toutes ses opérations, à se préparer à passer les examens de Transports Canada et à tenter d'obtenir les qualifications requises pour piloter les aéronefs de l'entreprise.

Tâche n° 5 : Effectuer un travail spécialisé (hélicoptère)			
Opérations	Sous-opérations	Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
5.1 Recevoir de la formation ou de l'entraînement concernant la tâche	5.1.1 S'approprier : - Le fonctionnement d'un nouvel équipement - La nouvelle réglementation - Les nouvelles procédures 5.1.2 Se préparer aux examens 5.1.3 S'entraîner pour les tâches suivantes : - Pilotage d'un type d'appareil - Maniement d'un nouvel équipement	Travail effectué : - Seul ou en équipe - En anglais et en français - Pour un vol à vue ou aux instruments - Pour un vol à basse altitude ou en région montagneuse - Pour le transport de personnes ou de matériel - Pour des travailleuses et des travailleurs - Pour des skieuses et des skieurs - Pour des parachutistes - Pour des touristes - Pour de la construction aérienne - Pour des services divers offerts à des entreprises et à des ministères - Dans des conditions parfois difficiles - Dans des régions éloignées et difficilement accessibles autrement que par hélicoptère	Produit ou résultat attendu : - Approche client - Travail sécuritaire Processus suivi : - Respect des règles de santé et de sécurité en aviation Application des connaissances : - Physique - Français - Anglais Aptitudes et attitudes manifestées : - Autonomie - Civilité - Confiance en soi - Débrouillardise - Esprit vif - Éthique professionnelle - Fermeté - Jugement - Patience - Polyvalence - Ouverture d'esprit - Bonne condition physique et psychologique - Coordination des mouvements
	5.2.1 Respecter les consignes de sécurité 5.2.2 Communiquer avec les divers intervenants et intervenantes : - Personnel au sol - Pilotes d'autres aéronefs se trouvant à proximité - Autres intervenantes et intervenants 5.2.3 Arrimer la charge 5.2.4 Contrôler les manœuvres lors du transport de la charge : - Utiliser la référence verticale - Opérer l'équipement approprié, le cas échéant	À partir : - De cartes et d'itinéraires - Du <i>Supplément de vol – Canada</i> (CFS) - De rapports sur les conditions météorologiques	

5.3 Effectuer des travaux à basse altitude	5.3.1 Respecter les consignes de sécurité 5.3.2 Opérer l'équipement approprié, le cas échéant	En se référant : • Aux règlements de Transports Canada • Aux règles de santé et de sécurité en aviation (AOHS) • Aux directives de l'entreprise • À des listes de vérification (procédures à suivre avant et après le vol) • Aux spécifications techniques de l'aéronef	• Capacité d'analyse situationnelle • Capacité à proposer des solutions • Capacité d'adaptation • Capacité d'anticipation • Capacité à prendre des décisions • Capacité à travailler en équipe • Capacité à gérer des imprévus
5.4 Effectuer des travaux d'épandage	5.4.1 Respecter les consignes de sécurité 5.4.2 Suivre les trajectoires programmées par GPS 5.4.3 Opérer l'équipement approprié, le cas échéant	À l'aide : • D'une tablette numérique • D'un GPS • D'une radio de télécommunication et de sauvetage • D'une élingue courte ou longue • D'un casque d'écoute • D'un réservoir de carburant • De flotteurs • De patins • D'un radeau de sauvetage • De rampes pour l'épandage • De paniers de transport de matériel	
5.5 Effectuer des évacuations d'urgence ou médicales			
5.6 Interagir avec des systèmes embarqués			
5.7 Donner de la formation ou de l'entraînement concernant la tâche	5.7.1 Expliquer : ○ Le maniement d'un nouvel équipement ○ La nouvelle réglementation ○ Les nouvelles procédures 5.7.2 Aider les nouveaux pilotes à se préparer aux examens 5.7.3 Entraîner les nouveaux pilotes : ○ Au pilotage d'un type d'appareil ○ Au maniement d'un nouvel équipement		

Précisions additionnelles

À l'opération 5.2, les travaux à l'élingue incluent le combat contre les incendies de forêt.

Pour faciliter la lecture, à l'opération 5.3, les travaux à basse altitude incluent notamment l'inventaire faunique, l'échantillonnage, les levés géomagnétiques, géophysiques, géodésiques ou géographiques, la surveillance et le soutien du réseau électrique, la photographie aérienne, la surveillance routière, la supervision d'événements spéciaux et autres travaux aériens de même nature.

Le plein exercice varie selon le type de travail spécialisé et les aptitudes du pilote d'hélicoptère pour ce qui est d'effectuer les travaux avec l'aéronef. Une fois la qualification acquise pour un type d'aéronef, le pilote peut prendre de quelques semaines à plusieurs mois, voire des années, pour acquérir les aptitudes exigées par l'employeur pour le travail spécialisé.

Tâche n° 6 : Fermer le vol (hélicoptère)			
Opérations	Sous-opérations	Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
6.1 Communiquer le suivi de vol	6.1.1 Fermer le vol avec la compagnie 6.1.2 Fermer le vol avec NAV Canada, le cas échéant	Travail effectué : • Seul ou en équipe • En collaboration avec une technicienne ou un technicien en maintenance d'aéronef • En anglais et en français	Produit ou résultat attendu : • Communication claire avec le service de maintenance
6.2 Sécuriser l'aéronef	6.2.1 Inspecter l'appareil 6.2.2 Ancrer l'aéronef ou entrer l'aéronef dans le hangar 6.2.3 Réaliser une maintenance élémentaire de l'aéronef 6.2.4 Faire une vérification mécanique après le vol 6.2.5 Avitailler l'appareil, le cas échéant : ○ Vérifier le type de carburant ○ Contrôler la qualité du carburant ○ Procéder à l'avitaillement 6.2.6 Faire le ménage de l'appareil	En se référant : • Aux règlements de Transports Canada • Aux règles de santé et de sécurité en aviation (AOHS) • Aux directives de l'entreprise • Aux directives des aéroports et des tours de contrôle • À des listes de vérification (procédures à suivre après le vol) Aux spécifications techniques de l'aéronef À l'aide : • D'une tablette numérique • D'une radio de télécommunication et de sauvetage • D'appareils de déplacement de l'hélicoptère au sol	Application des connaissances : • Français • Anglais Aptitudes et attitudes manifestées : • Autonomie • Civilité • Confiance en soi • Éthique professionnelle • Fermeté • Jugement • Bonne condition physique • Capacité d'analyse situationnelle • Capacité à proposer des solutions • Capacité d'adaptation • Capacité d'anticipation • Capacité à prendre des décisions • Capacité à travailler en équipe • Capacité à gérer des imprévus
6.3 Procéder à l'inspection et à l'entretien de l'équipement			

6.4 S'occuper de la documentation	6.4.1 Rédiger le rapport de vol 6.4.2 Remplir le journal de bord de l'appareil et du pilote 6.4.3 Remplir la documentation administrative de la compagnie : ○ Rapport de dépenses ○ Rapport de temps de travail ○ Rapport sur les matières dangereuses transportées ○ Données concernant la facturation 6.4.4 Fournir les données du système de gestion de sécurité		
--	--	--	--

Précisions additionnelles

La certification fait référence aux différents documents portant sur l'appareil (manuel de vol de l'aéronef, carnet de route de l'aéronef, autre) ainsi qu'aux qualifications des pilotes (licences, formation, heures de vol pour un type d'appareil).

À l'entrée sur le marché du travail, tous les pilotes d'hélicoptère ayant terminé la formation de base de l'entreprise (environ une semaine) sont en mesure d'effectuer cette tâche de façon autonome. Ils le font toutefois sous la supervision plus ou moins directe d'une ou d'un pilote d'hélicoptère d'expérience.

Tâche n° 7 : Offrir le service à la clientèle (hélicoptère)			
Opérations	Sous-opérations	Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
7.1 Représenter la compagnie	7.1.1 Accueillir la clientèle 7.1.2 Maintenir une bonne relation avec la clientèle	Travail effectué : • Seul ou en équipe • En anglais et en français • Pour des services divers offerts à des individus, à des entreprises et à des ministères • Dans des conditions parfois difficiles • Dans des régions éloignées et difficilement accessibles autrement que par hélicoptère	Produit ou résultat attendu : • Besoin de la clientèle circonscrit avec précision • Communication transparente et juste avec la compagnie
7.2 Répondre aux besoins et aux attentes de la clientèle ou apporter les ajustements nécessaires, le cas échéant	7.2.1 Identifier les besoins de la clientèle : ○ Dates de départ et de retour souhaitées ○ Heures de départ et d'arrivée souhaitées ○ Objectif du vol ○ Autres 7.2.2 Évaluer la faisabilité 7.2.3 Apporter des ajustements 7.2.4 Négocier les ajustements à apporter	En se référant : • Aux règlements de Transports Canada • Aux règles de santé et de sécurité en aviation (AOHS) • Aux directives de l'entreprise • Aux spécifications techniques de l'aéronef À l'aide : • D'une tablette numérique	Processus suivi : • Respect des lois, de la réglementation et des normes de Transports Canada • Respect des procédures et des exigences de la compagnie Application des connaissances : • Français • Anglais Aptitudes et attitudes manifestées : • Autonomie • Civilité • Confiance en soi • Créativité • Débrouillardise • Écoute • Esprit vif • Éthique professionnelle • Fermeté • Initiative • Jugement • Leadership • Ouverture d'esprit • Patience • Polyvalence • Tact et diplomatie • Capacité d'anticipation
7.3 Assurer le bien-être de la clientèle à toutes les étapes du vol			

			• Capacité à communiquer • Capacité à proposer des solutions • Capacité à travailler en équipe • Capacité d'adaptation • Capacité d'analyse situationnelle • Gestion des imprévus
--	--	--	---

Précisions additionnelles

À l'entrée sur le marché du travail, tous les pilotes d'hélicoptère ayant terminé la formation de base de l'entreprise (environ une semaine) sont en mesure d'effectuer cette tâche de façon autonome. Ils le font toutefois sous la supervision plus ou moins directe d'une ou d'un pilote d'hélicoptère d'expérience.

2.1.2 Tableaux des tâches, des opérations et des sous-opérations des pilotes d'avion

Tâche n° 1 : Planifier le vol (avion)			
Opérations	Sous-opérations	Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
1.1 Recueillir l'information sur le vol (manifeste de vol)	1.1.1 Regrouper les renseignements recueillis : - Points de départ et d'arrivée - Nombre de passagères et de passagers - Poids (cargo) - Matières dangereuses (procédures particulières) - Charges externes (travaux aériens, hydravions)	Travail effectué : - Dans un bureau - Seul ou en équipe - En anglais et en français - Pour un vol à vue, de nuit ou aux instruments - Pour le transport de personnes ou de matériel - Pour des services divers offerts à la clientèle À partir : - D'une demande de la clientèle - De cartes - D'un code de transpondeur - Du <i>Supplément de vol – Canada</i> (CFS) - De rapports sur les conditions météorologiques - Du manuel de vol de l'aéronef - De chartes de performance En se référant : - Aux règlements de Transports Canada - Aux règles de santé et de sécurité en aviation (AOHS) - Aux règlements, aux directives et aux procédures de l'entreprise - Aux directives des aéroports et des tours de contrôle - Aux spécifications techniques de l'aéronef	Produit ou résultat attendu : - Approche client - Plan de vol ou itinéraire complet Processus suivi : - Respect des lois, de la réglementation et des normes de Transports Canada - Respect des procédures et des exigences de la compagnie - Respect des restrictions de route Application des connaissances : - Mathématiques - Physique - Français - Anglais - Météorologie Aptitudes et attitudes manifestées : - Capacité d'analyse situationnelle - Capacité à proposer des solutions - Capacité d'adaptation - Capacité d'anticipation - Capacité à prendre des décisions - Capacité à travailler en équipe - Capacité à gérer des imprévus
	1.1.2 Vérifier les documents pertinents : - Facteurs opérationnels (restrictions médicales, passagères et passagers, et c.) - Douanes - Carnet de route de l'aéronef		
1.2 Préparer le vol (départ, trajet, arrivée, décollage)	1.2.1 Analyser les informations 1.2.2 Vérifier les restrictions 1.2.3 Déterminer la route (restrictions) 1.2.4 Vérifier les conditions météorologiques 1.2.5 Vérifier les messages aux navigants		

	aériens (<i>notice to airmen</i> ou <i>NOTAM</i>) 1.2.6 Déterminer la quantité de carburant 1.2.7 Calculer la masse et le centrage 1.2.8 Produire le plan de vol ou l'itinéraire de vol	À l'aide : • D'un accès à Internet • D'une tablette numérique ou d'un ordinateur • D'un GPS • D'une radio de télécommunication et de sauvetage • D'un téléphone satellite • D'un casque d'écoute • D'outils d'analyse de risques	
1.3 Déposer le plan de vol ou l'itinéraire de vol	1.3.1 Contacter la compagnie et NAV Canada 1.3.2 Faire approuver le plan de vol ou l'itinéraire de vol		
1.4 Documenter le vol	1.4.1 Remplir les documents nécessaires au vol (matières dangereuses, masse et centrage, etc.)		

Précisions additionnelles

À l'entrée sur le marché du travail, tous les pilotes d'avion ayant terminé la formation de base de l'entreprise (environ une semaine) sont en mesure d'effectuer cette tâche de façon autonome. Ils le font toutefois sous la supervision plus ou moins directe d'une ou d'un pilote d'avion d'expérience.

Tâche n° 2 : Préparer l'équipement, la marchandise et l'aéronef (avion)			
Opérations	Sous-opérations	Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
2.1 Mettre ou remettre en service l'aéronef (navigabilité)	2.1.1 Retirer les protecteurs 2.1.2 Faire une inspection prévol (visuelle) selon les procédures appropriées (intérieure et extérieure) 2.1.3 Vérifier les documents concernant l'aéronef (carnet de route de l'aéronef, autre) 2.1.4 Vérifier la configuration de l'appareil 2.1.5 Purger le réservoir de carburant, le cas échéant 2.1.6 Laver les vitres 2.1.7 Vérifier l'huile, le cas échéant	Travail effectué : • Seul ou en équipe • En anglais et en français • Dans des conditions parfois difficiles À partir : • De normes de certification ou de conformité En se référant : • Aux règlements de Transports Canada • Aux règles de santé et de sécurité en aviation (AOHS) • Aux règlements, aux directives et aux procédures de l'entreprise • Aux directives des aéroports et des tours de contrôle • À des listes de vérification (procédures à suivre avant le vol) • Aux spécifications techniques de l'aéronef	Produit ou résultat attendu : • Respect des exigences réglementaires et des procédures de la compagnie Application des connaissances : • Français • Anglais Aptitudes et attitudes manifestées : • Autonomie • Confiance en soi • Débrouillardise • Éthique professionnelle • Fermeté • Jugement • Polyvalence • Bonne condition physique • Capacité d'analyse situationnelle • Capacité à proposer des solutions • Capacité d'adaptation • Capacité d'anticipation • Capacité à prendre des décisions • Capacité à travailler en équipe • Capacité à gérer des imprévus
	2.2 Vérifier l'équipement de l'appareil	2.2.1 Vérifier les équipements de sécurité et de survie 2.2.2 Vérifier l'équipement de travail (selon le type de vol et le contrat) 2.2.3 S'assurer de l'approvisionnement en nourriture, le cas échéant	À l'aide : • D'une tablette numérique • De réservoirs de carburant et d'hélium • De flotteurs • De patins • D'un radeau de sauvetage
	2.3 Manutentionner l'appareil	2.3.1 Positionner l'appareil 2.3.2 Utiliser l'équipement nécessaire au déplacement de l'appareil	

2.4 Assurer l'avitaillement de l'appareil	2.4.1 Purger le réservoir de carburant, le cas échéant 2.4.2 Vérifier le type de carburant 2.4.3 Contrôler la qualité du carburant 2.4.4 Procéder à l'avitaillement	• De rampes pour l'épandage • De paniers de transport de matériel • D'équipement de contrôle du carburant • D'appareils de déplacement de l'avion au sol	
2.5 Manutentionner la marchandise	2.5.1 Peser la marchandise 2.5.2 Vérifier la marchandise 2.5.3 Embarquer la marchandise 2.5.4 Arrimer la marchandise		
2.6 S'occuper de la documentation	2.6.1. Remplir le carnet de route de l'aéronef		

Précisions additionnelles

La certification fait référence aux différents documents portant sur l'appareil (manuel de vol de l'aéronef, carnet de route de l'aéronef, autre) ainsi qu'aux qualifications des pilotes (licences, formation, heures de vol pour un type d'appareil).

À l'entrée sur le marché du travail, tous les pilotes d'avion ayant terminé la formation de base de l'entreprise (environ une semaine) sont en mesure d'effectuer cette tâche de façon autonome. Ils le font toutefois sous la supervision plus ou moins directe d'une ou d'un pilote d'avion d'expérience.

Tâche n° 3 : Prendre en charge les passagères et les passagers (avion)			
Opérations	Sous-opérations	Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
3.1 Gérer l'équipage	3.1.1 Faire l'exposé prévol aux membres d'équipage	Travail effectué : - Seul ou en équipe - À l'intérieur ou à l'extérieur - En anglais et en français - Dans des conditions parfois difficiles - Dans des régions éloignées et difficilement accessibles	Produit ou résultat attendu : - Approche client - Communication claire en français ou en anglais
3.2 Prendre en charge les personnes nécessaires à la mission	3.2.1 Faire l'exposé prévol aux personnes pertinentes pour la mission ou le travail à effectuer : - Rôle du personnel au sol - Rôle des personnes essentielles à la mission	En se référant : - Aux règles de santé et de sécurité en aviation (AOHS) - Aux consignes et aux directives de l'entreprise - Aux directives des aéroports et des tours de contrôle - À des listes de vérification (procédures à suivre avant le vol et après le vol) - Aux spécifications techniques de l'aéronef	Processus suivi : - Respect des lois, de la réglementation et des normes de Transports Canada - Respect des procédures et des exigences de la compagnie
3.3 Prendre en charge les passagères et les passagers	3.3.1 Faire l'exposé prévol aux passagères et aux passagers : - Procédures d'embarquement et de débarquement - Consignes de sécurité de base et complémentaires, au besoin - Mesures d'urgence 3.3.2 Superviser les passagères et les passagers 3.3.3 Vérifier les besoins particuliers des passagères et des passagers	À l'aide : - D'équipement de télécommunication - De l'équipement nécessaire à la réalisation de la mission et à la transmission des consignes - D'un casque d'écoute	Application des connaissances : - Français - Anglais Aptitudes et attitudes manifestées : - Autonomie - Civilité - Confiance en soi - Débrouillardise - Éthique professionnelle - Fermeté - Jugement - Patience - Polyvalence - Ouverture d'esprit - Capacité d'analyse situationnelle - Capacité à proposer des solutions - Capacité d'adaptation
3.4 Procéder à l'embarquement des passagères et des passagers	3.4.1 Accompagner les passagères et les passagers		

3.5 Effectuer les communications en vol	3.5.1 Garder la communication avec : - o Les membres d'équipage - o Les employées et les employés - o Les passagères et les passagers		• Capacité d'anticipation • Capacité à prendre des décisions • Capacité à travailler en équipe • Capacité à gérer des imprévus
3.6 Procéder au débarquement des passagères et des passagers	3.6.1 Faire l'exposé prédébarquement - o Procédures d'embarquement et de débarquement - o Consignes de sécurité 3.6.2 Accompagner les passagères et les passagers		

Précisions additionnelles

À l'entrée sur le marché du travail, tous les pilotes d'avion ayant terminé la formation de base de l'entreprise (environ une semaine) sont en mesure d'effectuer cette tâche de façon autonome. Ils le font toutefois sous la supervision plus ou moins directe d'une ou d'un pilote d'avion d'expérience.

Tâche n° 4 : Piloter un aéronef (avion)			
Opérations	Sous-opérations	Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
4.1 Effectuer les opérations de démarrage des moteurs	4.1.1 Faire les vérifications et assurer les communications appropriées	Travail effectué : - Seul ou en équipe - En collaboration avec les personnes-ressources (contrôleuses aériennes et contrôleurs aériens)	Produit ou résultat attendu : - Communication claire en anglais et en français - Respect de la terminologie
	4.1.2 Suivre les procédures appropriées		
4.2 Circuler (au sol ou sur l'eau)	4.2.1 Faire les vérifications et assurer les communications appropriées	En anglais et en français - Pour un vol à vue, de nuit ou aux instruments - Pour le transport de personnes ou de matériel - Pour des services divers offerts à des entreprises et à des ministères	Processus suivi : - Respect du CRM - Respect de son rôle et de ses responsabilités - Respect des lois, de la réglementation et des normes de Transports Canada - Respect des procédures et des exigences de la compagnie - Respect des procédures de travail
	4.2.2 Suivre les procédures appropriées		
4.3 Décoller	4.2.3 Obtenir les autorisations nécessaires	Dans des conditions météorologiques variées Dans des régions éloignées et difficilement accessibles	Application des connaissances : - Mathématiques - Physique - Français - Anglais
	4.3.1 Faire les vérifications et assurer les communications appropriées		
4.4 Monter	4.3.2 Suivre les procédures appropriées (ex. : type de décollage)	À partir : - De manuels de procédures standards d'opération (<i>Standard operating procédure</i> ou SOP) - De cartes et d'itinéraires - D'un code de transpondeur - Du <i>Supplément de vol – Canada</i> (CFS) - De rapports sur les conditions météorologiques	Aptitudes et attitudes manifestées : - Autonomie - Civilité - Confiance en soi - Débrouillardise - Esprit vif - Éthique professionnelle - Fermeté - Jugement - Patience - Polyvalence
	4.3.3 Vérifier les conditions météorologiques		
4.4 Monter	4.3.4 Prendre connaissance du trafic aérien		
	4.3.5 Ouvrir le plan de vol à NAV Canada		
4.4 Monter	4.4.1 Faire les vérifications et assurer les communications appropriées		
	4.4.2 Suivre les procédures appropriées		

4.5 Naviguer en croisière	4.5.1 Faire les vérifications et assurer les communications appropriées 4.5.2 Suivre les procédures appropriées	En se référant : • Aux règlements de Transports Canada • Aux règles de santé et de sécurité en aviation (AOHS) • Aux directives de l'entreprise • Aux directives des aéroports et des tours de contrôle • À des listes de vérification (procédures à suivre avant et après le vol) • Aux spécifications techniques de l'aéronef À l'aide : • De systèmes informatiques • D'un GPS • D'un système de gestion de vol (<i>Flight Management System</i> ou FMS) • D'une radio de télécommunication et de sauvetage • De systèmes de navigation • De systèmes d'automatisation des appareils • De radars météorologiques • D'un casque d'écoute • De flotteurs • De patins • D'un radeau de sauvetage	• Ouverture d'esprit • Bonne condition physique et psychologique • Dextérité (<i>handling</i>) • Pilotage manuel • Contrôle de l'aéronef • Capacité d'analyse situationnelle • Capacité à proposer des solutions • Capacité d'adaptation • Capacité d'anticipation • Capacité à prendre des décisions • Capacité à travailler en équipe • Capacité à gérer des imprévus
4.6 Descendre	4.6.1 Faire les vérifications et assurer les communications appropriées 4.6.2 Suivre les procédures appropriées		
4.7 Approcher	4.7.1 Faire les vérifications et assurer les communications appropriées 4.7.2 Suivre les procédures appropriées 4.7.3 Inspecter la surface d'atterrissage		
4.8 Atterrir	4.8.1 Faire les vérifications et assurer les communications appropriées 4.8.2 Suivre les procédures appropriées		
4.9 Circuler (au sol ou sur l'eau)	4.9.1 Faire les vérifications et assurer les communications appropriées 4.9.2 Suivre les procédures appropriées		
4.10 Stationner l'appareil et arrêter le moteur	4.10.1 Faire les vérifications et assurer les communications appropriées 4.10.1 Suivre les procédures appropriées		

Précisions additionnelles

Les pilotes d'avion qui possèdent les qualifications requises pour le type d'aéronef utilisé par l'entreprise peuvent commencer le travail à la suite de la formation sur les procédures de cette dernière. Sinon, selon l'entreprise, ils peuvent passer d'un à sept mois à se familiariser avec toutes ses opérations, à se préparer à passer les examens de Transports Canada et à tenter d'obtenir les qualifications requises pour piloter les aéronefs de l'entreprise.

Tâche n° 5 : Effectuer un travail spécialisé (avion)			
Opérations	Sous-opérations	Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
5.1 Effectuer des travaux à basse altitude	5.1.1 Respecter les consignes de sécurité 5.1.2 Opérer l'équipement approprié, le cas échéant	Travail effectué : - Seul ou en équipe (personnes-ressources, clientèle) - En anglais et en français	Produit ou résultat attendu : - Approche client - Travail sécuritaire Processus suivi : - Respect des règles de santé et de sécurité en aviation - Respect des modifications apportées à l'appareil et aux performances (<i>Supplemental Type Certificate</i> ou <i>STC</i>)
5.2 Effectuer des travaux d'épandage	5.2.1 Respecter les consignes de sécurité 5.2.2 Suivre les trajectoires programmées par GPS 5.2.3 Opérer l'équipement approprié, le cas échéant	- Pour un vol à vue ou aux instruments - Pour un vol à basse altitude ou en région montagneuse - Pour le transport de personnes ou de matériel - Pour des services divers offerts à des entreprises et à des ministères	Application des connaissances : - Physique - Français - Anglais - Environnement et opérations de travail
5.3 Participer à la lutte contre les incendies de forêt	5.3.1 Procéder au remplissage des réservoirs d'eau 5.3.2 Vidanger les réservoirs d'eau au-dessus du feu selon les consignes des pompiers	- Dans des conditions météorologiques variées - Dans des régions éloignées et difficilement accessibles	
5.4 Effectuer des évacuations d'urgence ou médicales		À partir : - De cartes et d'itinéraires - D'un code de transpondeur - Du <i>Supplément de vol – Canada</i> (CFS) - De rapports sur les conditions météorologiques En se référant : - Aux règlements de Transports Canada - Aux règles de santé et de sécurité en aviation (AOHS) - Aux directives de l'entreprise - À des listes de vérification (procédures à suivre)	Aptitudes et attitudes manifestées : - Autonomie - Civilité - Confiance en soi - Débrouillardise - Esprit vif - Éthique professionnelle - Fermeté - Jugement - Patience - Polyvalence - Ouverture d'esprit - Bonne condition physique et psychologique - Coordination des mouvements

		avant le vol et après le vol) • Aux spécifications techniques de l'aéronef À l'aide : • D'une tablette numérique • D'un GPS • D'une radio de télécommunication et de sauvetage • D'un casque d'écoute • De réservoirs de carburant et d'hélium • De systèmes d'entraînement en ligne (<i>line indoctrination</i>) • De systèmes embarqués • De flotteurs • De patins • D'un radeau de sauvetage • De rampes pour l'épandage • De paniers de transport de matériel	• Capacité d'analyse situationnelle • Capacité à proposer des solutions • Capacité d'adaptation • Capacité d'anticipation • Capacité à prendre des décisions • Capacité à travailler en équipe • Capacité à gérer des imprévus
--	--	---	--

Précisions additionnelles

Pour faciliter la lecture, à l'opération 5.1, les travaux à basse altitude incluent notamment l'inventaire faunique, l'échantillonnage, les levés géomagnétiques, géophysiques, géodésiques ou géographiques, le largage de parachutistes, les acrobaties aériennes, la photographie aérienne, la surveillance routière, la surveillance de feux de forêt, le transport de banderoles et autres travaux aériens de même nature.

À l'opération 5.2, les travaux d'épandage incluent notamment l'ensemencement de lacs et l'épandage de produits.

Le plein exercice varie selon le type de travail spécialisé et les aptitudes du pilote d'avion pour ce qui est d'effectuer les travaux avec l'aéronef. Une fois la qualification acquise pour un type d'aéronef, le pilote peut prendre de quelques semaines à plusieurs mois pour acquérir les aptitudes exigées par l'employeur pour le travail spécialisé.

Tâche n° 6 : Fermer le vol (avion)			
Opérations	Sous-opérations	Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
6.1 S'occuper de la documentation	6.1.1 Remplir : - Le carnet de route de l'aéronef - Le carnet personnel du pilote 6.1.2 Transmettre les informations	Travail effectué : - Seul ou en équipe - En collaboration avec une technicienne ou un technicien en maintenance d'aéronef - En anglais et en français - Dans un bureau En se référant :	Produit ou résultat attendu : - Communication claire avec le service de maintenance Processus suivi : - Respect des heures de vol réglementaires
6.2 Nettoyer l'appareil			
6.3 Sécuriser l'appareil			
6.4 Inspecter l'appareil, le cas échéant			
6.5 Effectuer le suivi de vol	6.5.1 Communiquer avec la compagnie	- Aux règlements de Transports Canada - Aux règles de santé et de sécurité en aviation (AOHS) - Aux directives de l'entreprise - À des listes de vérification (procédures à suivre après le vol) - Aux spécifications techniques de l'aéronef	Application des connaissances : - Français - Anglais Aptitudes et attitudes manifestées :
6.6 Fermer le plan de vol	6.6.1 Communiquer avec NAV Canada 6.6.2 Communiquer avec la compagnie		
6.7 Avitailler l'appareil, le cas échéant	6.7.1 Vérifier le type de carburant 6.7.2 Contrôler la qualité du carburant 6.7.3 Procéder à l'avitaillement	- À l'aide : - D'une tablette numérique - D'une radio de télécommunication et de sauvetage - D'un système d'amarrage - D'équipement de contrôle du carburant - D'appareils de déplacement de l'avion au sol	- Autonomie - Civilité - Confiance en soi - Éthique professionnelle - Fermeté - Jugement - Bonne condition physique - Capacité d'analyse situationnelle - Capacité à proposer des solutions - Capacité d'adaptation - Capacité d'anticipation - Capacité à prendre des décisions - Capacité à travailler en équipe - Capacité à gérer des imprévus
6.8 Faire le rapport de vol	6.8.1 Consigner les renseignements sur le vol : - Segments de vol - Temps de vol - Dépenses - Consommation de carburant - Autres renseignements pertinents		

Précisions additionnelles

À l'entrée sur le marché du travail, tous les pilotes d'avion ayant terminé la formation de base de l'entreprise (environ une semaine) sont en mesure d'effectuer cette tâche de façon autonome. Ils le font toutefois sous la supervision plus ou moins directe d'une ou d'un pilote d'avion d'expérience.

Tâche n° 7 : Offrir le service à la clientèle (avion)			
Opérations	Sous-opérations	Conditions de réalisation	Exigences de réalisation
7.1 Respecter les besoins de la clientèle	7.1.1 Informer la clientèle des heures de départ et d'arrivée 7.1.2 Adapter le service à la clientèle	Travail effectué : • Seul ou en équipe • En anglais et en français • Pour des services divers offerts à des entreprises et à des ministères • Dans des conditions parfois difficiles (pression de la clientèle, anxiété, état d'ébriété) • Dans des régions éloignées et difficilement accessibles	Produit ou résultat attendu : • Besoin de la clientèle circonscrit avec précision • Communication transparente et juste avec la compagnie
7.2 Avoir l'équipement adapté à la clientèle			Processus suivi : • Respect de la clientèle • Respect des normes de l'entreprise
7.3 Aider la clientèle en tout temps			Application des connaissances : • Français • Anglais
7.4 Assurer la liaison entre la clientèle et le service de répartition (dispatch)		En se référant : • Aux règlements de Transports Canada • Aux règles de santé et de sécurité en aviation (AOHS) • Aux directives de l'entreprise • Aux spécifications techniques de l'aéronef À l'aide : • D'outils technologiques	Aptitudes et attitudes manifestées : • Autonomie • Civilité • Confiance en soi • Créativité • Débrouillardise • Disponibilité • Écoute • Esprit vif • Éthique professionnelle • Fermeté • Initiative • Jugement • Leadership • Ouverture d'esprit • Patience • Polyvalence • Tact et diplomatie • Capacité d'anticipation • Capacité à communiquer • Capacité à proposer des solutions

			• Capacité à travailler en équipe • Capacité d'adaptation • Capacité d'analyse situationnelle • Gestion des imprévus
--	--	--	---

Précisions additionnelles

À l'entrée sur le marché du travail, tous les pilotes d'avion ayant terminé la formation de base de l'entreprise (environ une semaine) sont en mesure d'effectuer cette tâche de façon autonome. Ils le font toutefois sous la supervision plus ou moins directe d'une ou d'un pilote d'avion d'expérience.

2.2 Définitions des fonctions

Une fonction est un ensemble de tâches liées entre elles et se définit par les résultats du travail.

Pour la profession de pilote d'aéronef, les spécialistes considèrent, après examen des tâches au regard de la définition de « fonction », que toutes les tâches sont différentes et ne peuvent être groupées par affinités.

3. Données quantitatives sur les tâches

Les spécialistes de la profession ont évalué, de façon individuelle et à la lumière de leur expérience, l'occurrence de chacune des tâches, le temps de travail qui y est accordé, leur degré de difficulté et leur importance. Il importe de souligner que ces données sont fournies à titre indicatif.

Les données quantitatives fournies sur les tâches permettent d'apprécier leur valeur relative. Étant donné que les tâches des deux groupes de participantes et de participants sont quelque peu différentes, les résultats seront présentés par groupe. Chaque tableau de cette section présente les résultats moyens de chaque groupe.

Les données ont été recueillies électroniquement auprès de 9 pilotes d'hélicoptère sur une possibilité de 10 participants et de 10 pilotes d'avion sur une possibilité de 12 participantes et participants. Pour les pilotes d'avion, les données d'une personne ont été retirées en raison d'un manque de distinction entre les réponses, ce qui porte le nombre de répondantes et de répondants à 9.

3.1 Occurrence des tâches

Il arrive qu'une tâche ait une occurrence relativement élevée ou relativement faible selon certaines caractéristiques de l'emploi (secteur, taille de l'entreprise, etc.). L'occurrence d'une tâche correspond, en pourcentage, au nombre de pilotes d'aéronef qui exercent cette tâche dans leur entreprise ou leur établissement.

Les spécialistes de la profession ont répondu à la question suivante : « Dans votre entreprise ou établissement, quel est le pourcentage de pilotes d'aéronef en plein exercice qui effectuent cette tâche? »

TÂCHES des pilotes d'hélicoptère	%	TÂCHES des pilotes d'avion	%
1. Planifier le vol	92,2	1. Planifier le vol	75,3
2. Préparer l'équipement, la marchandise et l'aéronef	87,2	2. Préparer l'équipement, la marchandise et l'aéronef	75,9
3. Effectuer la gestion des personnes impliquées dans la mission	90	3. Prendre en charge les passagères et les passagers	73,1
4. Piloter un aéronef	89,4	4. Piloter un aéronef	93,7
5. Effectuer un travail spécialisé	85	5. Effectuer un travail spécialisé	32,6
6. Fermer le vol	91,1	6. Fermer le vol	73,7
7. Offrir le service à la clientèle	81,1	7. Offrir le service à la clientèle	65

Les résultats obtenus font ressortir la distinction qui peut exister entre les pilotes d'hélicoptère et les pilotes d'avion. Pour ces derniers, la tâche 4 – *Piloter un aéronef* est la plus importante et la tâche 5 – *Effectuer un travail spécialisé* est la moins importante. Pour les pilotes d'hélicoptère, ces deux tâches sont presque similaires en importance. La tâche 7 – *Offrir le service à la clientèle* est plus importante pour les pilotes d'hélicoptère que pour les pilotes d'avion.

3.2 Temps de travail

Le temps de travail consacré à chaque tâche est estimé selon une période significative, soit sur une base journalière. Étant donné la difficulté à trouver un consensus sur une période de temps, les données de chaque répondante ou répondant ont été pondérées en fonction du nombre total d'heures par jour pour les sept tâches. Les résultats ont été reportés en pourcentage et une moyenne des participantes et des participants a été établie. Ce sont les chiffres qui se trouvent dans le tableau.

Les spécialistes de la profession ont répondu à la question suivante : « Dans votre entreprise, quel est le nombre d'heures de travail consacrées à l'exécution de cette tâche par un pilote d'aéronef en plein exercice? »

Dans le tableau suivant, la colonne « N^{bre}/X » indique le nombre de pilotes qui exercent la tâche sur le nombre de participantes et de participants qui ont répondu et la colonne « % » indique le pourcentage de temps qu'ils y consacrent.

TÂCHES des pilotes d'hélicoptère	N^{bre}/X	%	TÂCHES des pilotes d'avion	N^{bre}/X	%
1. Planifier le vol	9/9	10,8	1. Planifier le vol	9/9	5
2. Préparer l'équipement, la marchandise et l'aéronef	9/9	8,2	2. Préparer l'équipement, la marchandise et l'aéronef	9/9	7,2
3. Effectuer la gestion des personnes impliquées dans la mission	9/9	6,5	3. Prendre en charge les passagères et les passagers	9/9	11,2
4. Piloter un aéronef	9/9	19,3	4. Piloter un aéronef	9/9	46,9
5. Effectuer un travail spécialisé	9/9	14,6	5. Effectuer un travail spécialisé	6/9	13,7
6. Fermer le vol	9/9	8,4	6. Fermer le vol	8/9	4,1
7. Offrir le service à la clientèle	9/9	32,4	7. Offrir le service à la clientèle	8/9	11,9

Les résultats obtenus font ressortir que les pilotes d'avion passent près de la moitié de leur temps à effectuer la tâche 4 – *Piloter un aéronef*, alors que les pilotes d'hélicoptère passent le tiers de leur temps à exécuter la tâche 7 – *Offrir le service à la clientèle*.

3.3 Difficulté des tâches

La difficulté d'une tâche est établie par une évaluation du degré d'aisance ou d'effort, du point de vue tant physique qu'intellectuel, associé à sa réalisation.

Les spécialistes de la profession ont répondu à la question suivante : « Pour un pilote d'aéronef en plein exercice, quel est le degré de difficulté lié à l'exécution de cette tâche? »

TÂCHES des pilotes d'hélicoptère	De 1 à 4	TÂCHES des pilotes d'avion	De 1 à 4
1. Planifier le vol	2,7	1. Planifier le vol	2,6
2. Préparer l'équipement, la marchandise et l'aéronef	1,8	2. Préparer l'équipement, la marchandise et l'aéronef	2,2
3. Effectuer la gestion des personnes impliquées dans la mission	2,3	3. Prendre en charge les passagères et les passagers	2
4. Piloter un aéronef	2,4	4. Piloter un aéronef	2,9
5. Effectuer un travail spécialisé	3,7	5. Effectuer un travail spécialisé	3,1
6. Fermer le vol	1,6	6. Fermer le vol	2
7. Offrir le service à la clientèle	2,9	7. Offrir le service à la clientèle	1,9

Légende :

- 1. Tâche très facile** La tâche comporte peu de risques d'erreurs; elle ne demande pas d'effort physique ou mental particulier. L'exécution de la tâche est moins difficile que la moyenne.
- 2. Tâche facile :** La tâche comporte quelques risques d'erreurs; elle demande un effort physique ou mental minime.
- 3. Tâche difficile :** La tâche comporte plusieurs risques d'erreurs; elle demande un bon effort physique ou mental particulier. L'exécution de la tâche est plus difficile que la moyenne.
- 4. Tâche très difficile** La tâche comporte un risque élevé d'erreurs; elle demande un effort physique ou mental appréciable. La tâche compte parmi les plus difficiles de la profession.

Les résultats obtenus font ressortir, toutes proportions gardées, que la tâche 5 – *Effectuer un travail spécialisé* est la tâche la plus difficile pour les deux groupes de répondantes et de répondants.

3.4 Importance des tâches

L'importance d'une tâche est établie par une évaluation de son caractère prioritaire ou urgent, ou encore de son caractère essentiel ou obligatoire.

Les spécialistes de la profession ont répondu à la question suivante : « Dans votre entreprise ou établissement, quel est le degré d'importance lié à l'exécution de cette tâche? »

TÂCHES des pilotes d'hélicoptère	De 1 à 4	TÂCHES des pilotes d'avion	De 1 à 4
1. Planifier le vol	3,8	1. Planifier le vol	3,7
2. Préparer l'équipement, la marchandise et l'aéronef	3,4	2. Préparer l'équipement, la marchandise et l'aéronef	3,6
3. Effectuer la gestion des personnes impliquées dans la mission	3,1	3. Prendre en charge les passagères et les passagers	2,9
4. Piloter un aéronef	3,7	4. Piloter un aéronef	4
5. Effectuer un travail spécialisé	4	5. Effectuer un travail spécialisé	3,6
6. Fermer le vol	3	6. Fermer le vol	2,4
7. Offrir le service à la clientèle	3,4	7. Offrir le service à la clientèle	2,7

Légende :

1. Tâche très peu importante

Une exécution moins réussie de la tâche n'entraîne pas de conséquences sur la qualité du résultat, les coûts, la santé et la sécurité, etc.

2. Tâche peu importante

Une mauvaise exécution de la tâche pourrait s'avérer assez coûteuse ou dangereuse ou mener à l'obtention d'un résultat médiocre.

3. Tâche importante

Une mauvaise exécution de la tâche pourrait entraîner des coûts supplémentaires importants, des blessures, des accidents, etc.

4. Tâche très importante

Une mauvaise exécution de la tâche pourrait avoir des conséquences très importantes en matière de coûts, de sécurité, etc.

Les résultats obtenus ne font pas ressortir de distinction marquée entre les deux groupes de participantes et de participants puisque les résultats sont relativement similaires, excepté pour les deux dernières tâches.

4. Connaissance, habiletés et comportements socioaffectifs

L'accomplissement des tâches de la profession de pilote d'aéronef exige des connaissances, des habiletés et des comportements socioaffectifs. Ceux-ci ont été déterminés par des spécialistes de l'enseignement et mis en relation avec les tâches et les opérations. Par la suite, ils ont été entérinés par les spécialistes de la profession lors de la validation du présent rapport.

4.1 Connaissances

Les connaissances présentées ici touchent aux principales notions et aux principaux concepts relatifs aux sciences, aux arts ainsi qu'aux législations, aux technologies et aux techniques nécessaires dans l'exercice de la profession de pilote d'aéronef.

Connaissances en physique

Dans le but d'opérer un aéronef dans toutes les phases du vol, de reconnaître des problèmes et d'exécuter les procédures d'urgence, le cas échéant, les connaissances :

- En électricité permettent de déceler les problèmes dans les systèmes électriques et autres systèmes embarqués de l'aéronef;
- En physique mécanique permettent de manœuvrer l'aéronef au sol et en vol en tenant compte des forces en action et des limites de l'appareil;
- En aérodynamique, notamment les théorèmes de Bernoulli et d'Archimède, permettent de comprendre le déplacement de l'aéronef dans la masse d'air et les déplacements des surfaces flottantes (hydravion et hélicoptère sur flotteur);
- En lien avec la théorie de la relativité permettent d'utiliser le système de navigation par satellite (global positioning system ou GPS) en tenant compte de la différence temporelle.

Connaissances en chimie

Dans le but de planifier le vol, de gérer efficacement les paramètres moteurs, d'assurer un transport sécuritaire des passagères, des passagers et des marchandises ainsi que de prendre en charge les urgences au sol et en vol, le cas échéant, les connaissances :

- Sur la loi des gaz parfaits permettent d'utiliser adéquatement les informations météorologiques;
- En thermodynamique permettent de comprendre les principes de la combustion et de déceler les problèmes en lien avec celle-ci;
- En chimie des solutions permettent de comprendre les risques associés à la manipulation des différents combustibles embarqués ou transportés, d'obtenir des documents de certification pour le transport des matières dangereuses et d'appliquer les principes de survie en forêt;
- Sur les impacts chimiques sur la physiologie permettent d'évaluer sa propre capacité à exécuter des vols en fonction de différents paramètres (hypoxie, consommation, etc.).

Connaissances en mathématiques

Dans le but de planifier et d'exécuter un vol de manière sécuritaire et efficace, les connaissances :

- Sur l'algèbre permettent de calculer les performances de l'aéronef dans toutes les étapes du vol;
- Sur la trigonométrie et le théorème de Pythagore permettent de planifier la navigation, de s'orienter dans l'espace et de suivre correctement le vol.

Connaissances en informatique

Dans le but de planifier et d'exécuter un vol ainsi que d'utiliser efficacement les systèmes de navigation ou les instruments numériques et de télécommunication de l'aéronef, les connaissances :

- Sur les logiciels de base et de planification, la sécurité informatique et la structure des bases de données permettent d'utiliser adéquatement le matériel informatique de référence;
- Sur la communication de systèmes ordonnés et les principes d'automatisation permettent d'utiliser les équipements de communication et de navigation de même que les systèmes de vol informatisés;
- Sur la manipulation de matériel informatique connexe (ex. : tablette numérique, GPS, radio) permettent d'accéder à l'information nécessaire au bon déroulement du vol en dehors des systèmes informatiques de base.

Connaissances en français, en anglais et en communication

Dans le but d'interpréter les documents de référence nécessaires à un vol et de gérer efficacement les communications avec les différents intervenants et intervenantes impliqués dans toutes les phases de celui-ci, les connaissances :

- Des langues française et anglaise, y compris une maîtrise opérationnelle en compréhension orale, en discussion, en lecture et en écriture, permettent :
 - o D'interpréter correctement les documents de référence;
 - o De communiquer clairement toutes les consignes aux membres d'équipage, aux passagères et aux passagers;
 - o De rédiger et de remplir les documents pertinents pour le vol;
- Sur la communication interpersonnelle et le langage non verbal permettent de maintenir un bon climat de travail avec tous les membres d'équipage et une bonne collaboration avec la clientèle;
- Sur le langage normalisé en aviation permettent de communiquer clairement avec les services de la circulation aérienne, les répartitrices et les répartiteurs, les techniciennes et les techniciens en maintenance d'aéronef de même que les autres pilotes d'aéronef dans toutes les étapes du vol et les situations d'urgence

Connaissances en météorologie

Dans le but d'assimiler l'environnement de travail du pilote d'aéronef ainsi que de planifier, d'exécuter et de suivre un vol de manière sécuritaire et efficace :

- Les connaissances en météorologie de base et avancée permettent :
 - D'analyser les renseignements météorologiques pertinents afin d'évaluer les meilleures options possibles pour optimiser la sécurité et l'efficacité du vol;
 - D'interpréter correctement, lors du vol, les conditions actuelles et prévues afin de s'adapter aux changements à cet égard.
- Les connaissances relatives au givrage de la cellule d'aéronef permettent de gérer les risques inhérents à ce phénomène.

Connaissances en cartographie

Dans le but de planifier adéquatement la navigation ainsi que de piloter et de suivre un vol de manière sécuritaire et efficace, les connaissances :

- En interprétation des symboles géographiques et en lecture de cartes permettent de s'orienter avec justesse;
- En mesure et en calcul des routes à suivre permettent de déterminer les informations relatives au déplacement de l'aéronef (distances, vitesses, temps en route, heure estimée d'arrivée, etc.).

Connaissances sur les cadres normatifs

Dans le but d'exécuter des vols sécuritaires et d'assurer un meilleur service à la clientèle, les connaissances :

- Approfondies sur la réglementation et les normes applicables permettent d'éviter de commettre des infractions qui peuvent mener à des situations catastrophiques (pertes potentielles humaines et matérielles);
- Sur les procédures normalisées de la compagnie permettent un meilleur service à la clientèle;
- Expertes concernant les listes de vérification et les procédures en vol applicables à l'aéronef permettent d'exécuter des vols sécuritaires dans le respect de la réglementation applicable, tout en maintenant les manœuvres dans les limites acceptables de l'aéronef.

Connaissances comportementales et décisionnelles

Pour assurer l'adoption de bons comportements par les pilotes d'aéronef dans toutes les situations et le développement d'un processus décisionnel efficace, les connaissances :

- En lien avec les principes de prise de décision permettent d'exécuter des vols sécuritaires dans le respect de la réglementation applicable et d'évaluer adéquatement les risques inhérents au travail des pilotes d'aéronef;
- Sur les principes du leadership et du travail en équipe permettent de maintenir et de favoriser une bonne gestion des ressources de l'équipage et une harmonie de travail;
- Sur les attitudes dangereuses, les effets des substances chimiques consommables (alcool, drogues et médicaments) et la prévention des dangers potentiels affectant les sens et l'environnement de travail, notamment la gestion des risques liés à la fatigue, permettent de développer de saines habitudes de vie et des moyens d'autoprotection ainsi que de maintenir une santé physique et psychologique adéquate.

4.2 Habiletés cognitives

Les habiletés cognitives présentées ci-dessous ont trait aux principales stratégies intellectuelles utilisées dans l'exercice de la profession. Les plus importantes pour la profession de pilote d'aéronef sont les suivantes :

- La mémorisation est nécessaire pour appliquer correctement les procédures et les techniques de vol.
- L'attention est une fonction complexe qui fait référence à la capacité à être alerte et à se concentrer sur des tâches précises en dépit de ce qui se passe autour, notamment dans des situations normales de vol ou d'urgence.

Les fonctions exécutives, qui peuvent inclure l'organisation, la planification, le jugement, l'intégrité, l'inhibition, l'autocritique, l'initiative, l'adaptation et l'anticipation, sont essentielles pour une prise de décision adéquate selon les circonstances et l'orientation des actions vers un but précis.

4.3 Habiletés motrices et kinesthésiques

Les habiletés motrices et kinesthésiques ont trait à l'exécution et au contrôle des gestes et des mouvements. Les plus importantes dans l'exercice de la profession de pilote d'aéronef sont les suivantes :

- La coordination psychomotrice et la dextérité permettent de maîtriser l'aéronef de façon sécuritaire et avec précision dans toutes les phases du vol.
- Les techniques de pilotage adaptées sont à maîtriser pour réaliser les manœuvres requises dans chaque situation.
- La polyvalence et le « multitâches » permettent d'exécuter plusieurs actions simultanément et de gérer différentes situations dans toutes les phases du vol.
- Les réflexes permettent de réagir adéquatement à ce qui est perçu visuellement dans toutes les étapes du vol.
- Une bonne condition physique associée à une bonne hygiène de vie permet de rester alerte et vigilant dans les différentes tâches de la profession. Parfois, un effort physique accru est nécessaire pour certaines opérations, notamment la manutention de la marchandise, l'avitaillement ou l'arrimage de l'aéronef.

4.4 Habiletés perceptives

Les habiletés perceptives sont des capacités sensorielles grâce auxquelles une personne saisit consciemment par les sens ce qui se passe dans son environnement.

Les plus importantes dans l'exercice de la profession de pilote d'aéronef sont les suivantes :

- Les fonctions visuospatiales permettent de s'orienter, de percevoir les objets dans l'espace et de les organiser en un ensemble cohérent afin de conduire l'aéronef, tant en vol à vue qu'aux instruments.
- Les autres habiletés sensorielles, soit l'ouïe, le toucher et l'odorat, peuvent aider à percevoir l'état général de l'aéronef, notamment par une sensation, une odeur ou un bruit particulier, et ainsi à déceler d'éventuels problèmes.

4.5 Comportements socioaffectifs

Les comportements socioaffectifs sont une manière d'agir, de réagir et d'entrer en relation avec les autres. Ils traduisent des attitudes et sont liés à des valeurs personnelles ou professionnelles.

Valeurs personnelles ou professionnelles

Dans la profession de pilote d'aéronef, les valeurs personnelles ou professionnelles portent principalement sur :

- L'empathie, le contrôle des émotions et la diplomatie, qui permettent d'établir et de maintenir un climat favorable pour le personnel et la clientèle;
- La gestion du stress et la confiance en soi, qui permettent de fonctionner et de réagir adéquatement et calmement dans tout genre de situation;
- Le leadership, qui favorise la cohésion d'équipe;
- Le travail d'équipe, qui permet de réaliser la mission de façon efficiente.

Attitudes

Dans la profession de pilote d'aéronef, les attitudes qui permettent de réaliser la mission de façon efficiente portent notamment sur :

- La ponctualité;
- La débrouillardise;
- L'autonomie et la maturité;
- La rigueur;
- L'engagement;
- Le respect;
- L'éthique professionnelle.

Attitudes et comportements liés à la santé et à la sécurité au travail

Selon les participantes et les participants aux deux ateliers, tous les pilotes d'aéronef sont soumis à un stress élevé qui varie en fonction de plusieurs facteurs : les conditions de l'aéronef, les conditions météorologiques, les conditions de vol (masse et centrage), les opérations à réaliser, les relations interpersonnelles avec les nouveaux équipages (agentes et agents de bord, membres d'équipage), les conditions géographiques (montagnes, lacs), les destinations situées dans le Nord (absence de points de ravitaillement, conditions de piste, etc.). Les horaires de travail instables peuvent aussi faire augmenter le stress : de longues heures de travail ou d'attente dans des conditions climatiques diverses. De plus, le service à la clientèle est très important ainsi qu'une bonne communication dans la cabine de pilotage.

Toutes les phases de vol sont associées à un certain niveau de stress. Peu importe le type d'aéronef, le décollage et l'atterrissage sont les deux phases les plus cruciales. Pour le vol en croisière, les turbulences et les conditions météorologiques représentent les principaux facteurs de stress et exigent parfois la réorganisation des vols ou la gestion de la clientèle mécontente ou anxieuse. Toutefois, selon les participantes et les participants, le stress peut aussi être positif, car il les garde alertes, concentrés et attentifs à la tâche qu'ils accomplissent.

Pour les pilotes d'hélicoptère qui réalisent des travaux à l'élingue, une certaine torsion du corps est nécessaire pour visualiser la charge sous l'hélicoptère et mieux la contrôler en vol, ce qui peut causer des maux de dos.

Charger, arrimer et décharger la marchandise, changer la configuration interne de l'aéronef, arrimer l'aéronef et avitailler l'aéronef lors des missions sont des activités physiques auxquelles les pilotes doivent porter une attention particulière pour préserver leur santé et leur sécurité. Les bonnes positions ergonomiques dans le déplacement d'objets lourds et une hygiène de vie saine (activité physique, gestion du stress, etc.) sont de bonnes manières de contrer les difficultés reliées à la santé et à la sécurité. De plus, des vêtements adéquats selon les conditions météorologiques et les différents environnements extérieurs peuvent aider à prévenir les risques.

En outre, l'épuisement professionnel, la dépendance aux substances liées au stress, le bruit et les vibrations sont des éléments à prendre en considération.

Les pilotes d'aéronef doivent être vigilants et consciencieux dans l'exécution du travail à effectuer. Ils doivent maîtriser et respecter les normes, les procédures et les règles en matière de santé et de sécurité en aviation, tant du point de vue théorique que du point de vue pratique, car celles-ci sont essentielles dans l'exercice de leur profession, notamment pour permettre d'acquérir et de conserver les licences et les qualifications de vol. Ces normes, ces procédures et ces règles touchent notamment les aspects suivants :

- Les mouvements répétitifs, les postures et l'ergonomie pour la prévention des troubles musculosquelettiques;
- Les efforts physiques, la manipulation d'appareils lourds et les possibilités de chute pour la prévention des risques de blessures physiques;
- Les troubles et les risques liés à la fatigue, notamment la fréquence des voyages avec décalage horaire, pour le maintien d'un éveil situationnel sécuritaire dans toutes les phases du vol;
- L'environnement bruyant pour la prévention des troubles de l'audition;
- La manipulation de produits chimiques;
- Les mesures de prévention des incendies;
- L'épuisement professionnel et les dommages liés au stress.

5. Niveaux d'exercice

Les niveaux d'exercice de la profession correspondent à des degrés de complexité dans l'exercice de celle-ci. Ils rendent compte des besoins du marché du travail en matière d'employabilité ou de spécialité.

Une brève recherche faite au cours de la préparation de l'atelier permet de croire que la profession à l'étude comporte deux niveaux d'exercice. L'indicateur utilisé pour obtenir l'information sur ces niveaux d'exercice est la réglementation relative à la profession.

Pendant la tenue de l'atelier, les spécialistes de la profession ont confirmé l'existence chez plusieurs employeurs de niveaux d'exercice, en fonction des classes d'exploitation de l'entreprise (703 – taxi aérien, 704 – navette aérienne ou 705 – transporteur aérien). Le tableau suivant rend compte des résultats obtenus :

Classification	Précisions
Première officière ou premier officier	Les pilotes d'aéronef doivent répondre à toutes les exigences de Transports Canada pour obtenir les licences et les qualifications requises pour un type d'aéronef en fonction de la nature du travail à accomplir (selon la classe d'exploitation de l'entreprise).
Commandante ou commandant de bord	Pour accéder à cette classification, les pilotes d'aéronef doivent posséder les licences et les qualifications requises par Transports Canada et répondre aux critères requis par l'employeur afin de pouvoir devenir commandantes ou commandants de bord. Habituellement, ils doivent aussi effectuer un nombre d'heures de vol comme premières officières ou premiers officiers.

Renseignements complémentaires

Glossaire relatif aux rapports d'analyse de profession

Analyse d'une profession

L'analyse d'une profession a pour objet de faire le portrait le plus complet possible du plein exercice d'une profession. Elle consiste principalement en une description des caractéristiques de la profession, des tâches et des opérations, accompagnée de leurs conditions et exigences de réalisation, de même qu'en une détermination des fonctions, des connaissances, habiletés et comportements socioaffectifs requis.

Deux formules peuvent être utilisées : la nouvelle analyse, qui vise la création de la source d'information initiale, et l'actualisation d'une analyse, qui est la révision de cette information.

Comportements socioaffectifs

Les comportements socioaffectifs sont une manière d'agir, de réagir et d'entrer en relation avec les autres. Ils traduisent des attitudes et ils sont liés à des valeurs personnelles ou professionnelles.

Conditions de réalisation de la tâche

Les conditions de réalisation sont les modalités et les circonstances qui ont un effet déterminant sur la réalisation d'une tâche et font état, notamment, de l'environnement de travail, des risques pour la santé et la sécurité au travail, de l'équipement, du matériel et des ouvrages de référence utilisés dans l'accomplissement de la tâche.

Connaissances

Les connaissances sont des notions et des concepts relatifs aux sciences, aux arts ainsi qu'aux législations, aux technologies et aux techniques nécessaires dans l'exercice d'une profession.

Exigences de réalisation de la tâche

Les exigences de réalisation sont les critères de qualité et les aptitudes requises pour qu'une tâche soit réalisée de façon satisfaisante.

Fonction

Une fonction est un ensemble de tâches liées entre elles et se définit par les résultats du travail.

Habiletés cognitives

Les habiletés cognitives ont trait aux stratégies intellectuelles utilisées dans l'exercice d'une profession.

Habiletés motrices et kinesthésiques

Les habiletés motrices et kinesthésiques ont trait à l'exécution et au contrôle de gestes et de mouvements.

Habiletés perceptives

Les habiletés perceptives sont des capacités sensorielles grâce auxquelles une personne saisit consciemment par les sens ce qui se passe dans son environnement.

Niveaux d'exercice de la profession

Les niveaux d'exercice de la profession correspondent à des degrés de complexité dans l'exercice d'une profession.

Opérations

Les opérations sont les actions qui décrivent les étapes de réalisation d'une tâche et permettent d'établir le « comment » pour l'atteinte du résultat. Elles sont rattachées à la tâche et liées entre elles.

Plein exercice de la profession

Le plein exercice de la profession correspond au niveau où les tâches de la profession sont exercées de façon autonome et avec la maîtrise nécessaire par la plupart des personnes.

Profession

La profession correspond à tout type de travail déterminé, manuel ou non, effectué pour le compte d'un employeur ou pour son propre compte, et dont on peut tirer ses moyens d'existence.

Dans ce document, le mot « profession » possède un caractère générique et recouvre l'ensemble des acceptions habituellement utilisées : métier, profession, occupation⁹.

Résultats du travail

Les résultats du travail consistent en un produit, un service ou une décision.

Sous-opérations

Les sous-opérations sont les actions qui précisent les opérations et permettent d'illustrer des détails du travail, souvent des méthodes et des techniques.

Tâches

Les tâches sont les actions qui correspondent aux principales activités de l'exercice de la profession analysée. Une tâche est structurée, autonome et observable. Elle a un début déterminé et une fin précise. Dans l'exercice d'une profession, qu'il s'agisse d'un produit, d'un service ou d'une décision, le résultat d'une tâche doit présenter une utilité particulière et significative.

⁹ La notion de fonction de travail utilisée au ministère de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur correspond, à peu de chose près, à la notion de métier ou de profession.

Lexique relatif à la profession à l'étude

Le présent lexique vise à favoriser, chez les lectrices et les lecteurs, la compréhension de certains termes issus de la profession de pilote d'aéronef.

Les principales sources d'information utilisées pour la rédaction de ce lexique sont le *Dictionnaire Larousse en ligne* et le *Règlement de l'aviation canadien* (DORS/96-433).

Carnet de route de l'aéronef

Document qui consigne tous les renseignements concernant chacun des vols effectués avec l'appareil, par référence à la réglementation de Transports Canada. (RAC)

Carnet personnel du pilote

Document qui consigne tous les renseignements concernant l'expérience acquise par le pilote d'aéronef relativement à la délivrance de la licence ou de la qualification, à la mise à jour de ses connaissances et aux renseignements sur chaque vol effectué, par référence à la réglementation de Transports Canada. (RAC)

Commandante ou commandant de bord

Personne qui agit à titre de pilote de l'aéronef, par référence à la réglementation de Transports Canada. (RAC)

Levé aérien

Action de faire, à l'aide de photographies aériennes, les opérations géométriques nécessaires pour tracer un plan, une carte. (Larousse)

Manuel de vol de l'aéronef

Manuel qui contient les renseignements relatifs à l'aéronef. (RAC)

Pilote de relève en croisière

Personne qui agit à titre de pilote de l'aéronef en remplacement de la commandante ou du commandant de bord ou à titre de copilote de l'aéronef en remplacement de la première officière ou du premier officier pour chaque type d'avion dont l'équipage de conduite exigé est d'au moins deux pilotes et d'un pilote de croisière de relève, par référence à la réglementation de Transports Canada. (RAC)

Première officière ou premier officier

Personne qui agit à titre de copilote de l'aéronef, par référence à la réglementation de Transports Canada. (RAC)

Relevé faunique ou autre

Méthode d'observation d'une population statistique qui permet d'en connaître le nombre ou la quantité. (Larousse)

Système d'aéronef télépiloté (SATP)

Ensemble d'éléments configurables comprenant un aéronef télépiloté, un poste de contrôle, des liaisons de commande et de contrôle ainsi que d'autres éléments nécessaires pendant les opérations aériennes. (RAC)

Annexe 1 – Risques pour la santé et la sécurité au travail (SST)

Le tableau 1 propose des moyens de prévention pour chacun des risques connus de la profession de pilote d'aéronef. Son contenu n'est pas exhaustif. Selon la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (RLRQ, chapitre S-2.1), l'employeur a la responsabilité de prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé de la travailleuse ou du travailleur et assurer sa sécurité ainsi que son intégrité physique. Plus précisément, il doit utiliser des méthodes et des techniques visant à reconnaître, à contrôler et à éliminer les risques pouvant nuire à la santé et à la sécurité de son personnel.

Catégories de risques

1. Risques chimiques ou dangers d'ordre chimique
2. Risques biologiques ou dangers d'ordre biologique
3. Risques physiques ou dangers d'ordre physique
4. Risques ergonomiques ou dangers d'ordre ergonomique
5. Risques psychosociaux ou dangers d'ordre psychosocial
6. Risques liés à la sécurité ou dangers pour la sécurité

Tableau 1 Risques liés à la santé et à la sécurité au travail pour la profession de pilote d'aéronef

N°	Sources de risques	Effets sur la santé et la sécurité et symptômes	Moyens de prévention
1	RISQUES CHIMIQUES OU DANGERS D'ORDRE CHIMIQUE		
	Incident lors de l'avitaillement en carburant ou de la manutention de matières dangereuses		
	Déversement, éclaboussure, émanation de produits dangereux.	Irritation des voies respiratoires, de la peau ou des yeux.	Formation sur l'utilisation sécuritaire des produits dangereux (Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail [SIMDUT]).
2	RISQUES BIOLOGIQUES OU DANGERS D'ORDRE BIOLOGIQUE		
	Très faible exposition pour cette profession		
3	RISQUES PHYSIQUES OU DANGERS D'ORDRE PHYSIQUE		
	Bruit		
	Exposition au bruit continu de moteurs.	Fatigue, stress, fatigue auditive, acouphène.	Port de protecteurs auditifs intégrés à l'équipement de communication.

N°	Sources de risques	Effets sur la santé et la sécurité et symptômes	Moyens de prévention
4	RISQUES ERGONOMIQUES OU DANGERS D'ORDRE ERGONOMIQUE		
	Posture statique. Efforts physiques lors du chargement, du déchargement et de l'arrimage de la marchandise. Torsion du corps nécessaire pour visualiser la charge sous l'hélicoptère.	Troubles musculosquelettiques.	Poste de travail bien réglé. Étirements et variations de posture. Utilisation d'équipement d'aide à la manutention. Formation sur les règles de l'art en matière de manutention. Aménagement et outils permettant d'éviter les torsions.
5	RISQUES PSYCHOSOCIAUX OU DANGERS D'ORDRE PSYCHOSOCIAL		
	Nature et organisation du travail		
	Stress élevé : décollage, atterrissage, conditions météorologiques ou géographiques, conditions de vol, opérations à réaliser, gestion des clientes et des clients mécontents, etc. Longues heures de travail, milieux de travail éloignés. Horaires de travail instables, horaires de jour ou de nuit. Bruit continu des moteurs et vibrations de l'aéronef.	Troubles psychologiques : anxiété, insomnie, épuisement professionnel, etc. Troubles physiques : troubles digestifs, articulaires, etc. Troubles comportementaux : abus d'alcool, de drogues, etc.	Formation des travailleuses et des travailleurs sur la gestion du stress et de l'anxiété. Programme d'aide aux employés. Identification, dépistage et atténuation des agents stressants. Repos, régime alimentaire équilibré, exercice, bonne communication, etc.
6	RISQUES LIÉS À LA SÉCURITÉ OU DANGERS POUR LA SÉCURITÉ		

Le tableau 2 détermine l'importance des sources de risques des tâches effectuées par les pilotes d'aéronef. Les niveaux de risques sont notés en fonction de l'importance (fréquence, durée, intensité) la plus élevée probable selon les sous-opérations présentées dans l'analyse de la profession.

Catégories de sources de risques

1. Risques chimiques ou dangers d'ordre chimique
- Risques physiques ou dangers d'ordre physique
- Risques biologiques ou dangers d'ordre biologique
- Risques ergonomiques ou dangers d'ordre ergonomique
- Risques psychosociaux ou dangers d'ordre psychosocial
- Risques liés à la sécurité ou dangers pour la sécurité

Légende

- o : Le risque est nul.
 + : Le risque est faible.
 ++ : Le risque est modéré.
 +++ : Le risque est élevé.

Tableau 2 Importance des sources de risques liées aux tâches et aux opérations de la profession de pilote d'aéronef

N°	Tâches et opérations	Importance des sources de risques					
		1	2	3	4	5	6
1. Planifier le vol (pilotes d'hélicoptère)							
1.1	Recueillir l'information	0	0	0	0	0	0
1.2	Calculer les performances	0	0	0	0	0	0
1.3	Analyser des risques	0	0	0	0	0	0
1.4	Produire un plan de vol	0	0	0	0	0	0
1.5	Garder des traces écrites de la planification	0	0	0	0	0	0
2. Préparer l'équipement, la marchandise et l'aéronef (pilotes d'hélicoptère)							
2.1	Effectuer la mise ou la remise en service	0	0	0	0	0	0
2.2	S'assurer de l'inspection prévol	0	0	0	0	0	0
2.3	Organiser l'aéronef	0	0	0	0	0	0
2.4	Avitailler l'aéronef	+	0	0	0	0	0
2.5	Préparer l'équipement et la marchandise ou voir à leur préparation	0	0	0	0	0	0
2.6	Charger et décharger l'équipement et la marchandise ou voir à leur chargement et à leur déchargement	+	0	0	++	0	0
2.7	S'occuper de la documentation, le cas échéant	0	0	0	0	0	0
3. Effectuer la gestion des personnes impliquées dans la mission (pilotes d'hélicoptère)							
3.1	Communiquer les consignes	0	0	0	0	0	0
3.2	Procéder à l'embarquement	0	0	0	0	0	0
3.3	Communiquer avec les personnes en cours de vol	0	0	0	0	0	0
3.4	Procéder au débarquement	0	0	0	0	0	0

N°	Tâches et opérations	Importance des sources de risques					
		1	2	3	4	5	6
4. Piloter un aéronef (pilotes d'hélicoptère)							
4.1	Effectuer la procédure de démarrage	0	0	0	0	+	0
4.2	Communiquer avec les divers intervenants et intervenantes	0	0	0	0	+	0
4.3	Effectuer le décollage	0	0	0	0	++	0
4.4	Naviguer	0	0	0	0	++	0
4.5	Atterrir	0	0	0	0	++	0
4.6	Effectuer la procédure d'arrêt	0	0	0	0	0	0
5. Effectuer un travail spécialisé (pilotes d'hélicoptère)							
5.1	Recevoir de la formation ou de l'entraînement concernant la tâche	0	0	0	0	0	0
5.2	Effectuer des travaux à l'élingue	0	0	0	++	++	0
5.3	Effectuer des travaux à basse altitude	0	0	0	++	++	0
5.4	Effectuer des travaux d'épandage	0	0	0	0	++	0
5.5	Effectuer des évacuations d'urgence ou médicales	0	0	0	0	++	0
5.6	Interagir avec des systèmes embarqués	0	0	0	0	0	0
5.7	Donner de la formation ou de l'entraînement concernant la tâche	0	0	0	0	0	0
6. Fermer le vol (pilotes d'hélicoptère)							
6.1	Communiquer le suivi de vol	0	0	0	0	0	0
6.2	Sécuriser l'aéronef	+	0	0	0	0	0
6.3	Procéder à l'inspection et à l'entretien de l'équipement	0	0	0	+	0	0
6.4	S'occuper de la documentation	0	0	0	0	0	0
7. Offrir le service à la clientèle (pilotes d'hélicoptère)							
7.1	Représenter la compagnie	0	0	0	0	0	0
7.2	Répondre aux besoins et aux attentes de la cliente ou du client ou apporter les ajustements nécessaires, le cas échéant	0	0	0	0	+	0
7.3	Assurer le bien-être de la cliente ou du client à toutes les étapes du vol	0	0	0	0	+	0
1. Planifier le vol (pilotes d'avion)							
1.1	Recueillir l'information sur le vol (manifeste de vol)	0	0	0	0	0	0
1.2	Préparer le vol (départ, trajet, arrivée, dégagement)	0	0	0	0	0	0
1.3	Déposer le plan de vol	0	0	0	0	0	0
1.4	Remplir la documentation du vol	0	0	0	0	0	0
2. Préparer l'équipement, la marchandise et l'aéronef (pilotes d'avion)							
2.1	Mettre ou remettre en service l'aéronef (navigabilité)	+	0	0	0	0	0
2.2	Vérifier l'équipement de l'appareil	0	0	0	0	0	0
2.3	Manutentionner l'appareil	0	0	0	0	0	0
2.4	Assurer l'avitaillement de l'appareil	+	0	0	0	0	0
2.5	Manutentionner la marchandise	0	0	0	++	0	0
2.6	Remplir la documentation	0	0	0	0	0	0

N°	Tâches et opérations	Importance des sources de risques					
		1	2	3	4	5	6
3. Prendre en charge les passagères et les passagers (pilotes d'avion)							
3.1	Gérer l'équipage	0	0	0	0	0	0
3.2	Prendre en charge les personnes nécessaires à la mission	0	0	0	0	0	0
3.3	Prendre en charge les passagères et les passagers	0	0	0	0	0	0
3.4	Procéder à l'embarquement des passagères et des passagers	0	0	0	0	0	0
3.5	Effectuer les communications en vol	0	0	0	0	0	0
4. Piloter un aéronef (pilotes d'avion)							
4.1	Effectuer les opérations de démarrage des moteurs	0	0	0	0	+	0
4.2	Circuler (au sol ou sur l'eau)	0	0	0	0	+	0
4.3	Décoller	0	0	0	0	++	0
4.4	Monter	0	0	0	0	++	0
4.5	Effectuer un vol de croisière	0	0	0	0	++	0
4.6	Descendre	0	0	0	0	++	0
4.7	Approcher	0	0	0	0	++	0
4.8	Atterrir	0	0	0	0	++	0
4.9	Circuler (au sol ou sur l'eau)	0	0	0	0	+	0
4.10	Stationner l'appareil et arrêter le moteur	0	0	0	0	+	0
5. Effectuer un travail spécialisé (pilotes d'avion)							
5.1	Effectuer des travaux à basse altitude	0	0	0	0	++	0
5.2	Effectuer des travaux d'épandage	0	0	0	0	++	0
5.3	Participer à la lutte contre les incendies de forêt	0	0	0	0	++	0
5.4	Effectuer des évacuations d'urgence ou médicales	0	0	0	0	++	0
6. Fermer le vol (pilotes d'avion)							
6.1	Remplir la documentation	0	0	0	0	0	0
6.2	Nettoyer l'appareil	0	0	0	0	0	0
6.3	Sécuriser l'appareil	0	0	0	0	0	0
6.4	Inspecter l'appareil, le cas échéant	0	0	0	0	0	0
6.5	Effectuer le suivi de vol	0	0	0	0	0	0
6.6	Fermer le plan de vol	0	0	0	0	0	0
6.7	Avitailler l'appareil, le cas échéant	+	0	0	0	0	0
6.8	Faire le rapport de vol	0	0	0	0	0	0
7. Offrir le service à la clientèle (pilotes d'avion)							
7.1	Respecter les besoins de la clientèle	0	0	0	0	+	0
7.2	Avoir l'équipement adapté à la clientèle	0	0	0	0	0	0
7.3	Aider la clientèle en tout temps	0	0	0	0	+	0
7.4	Assurer la liaison entre la clientèle et le service de répartition (dispatch)	0	0	0	0	0	0

Bibliographie

GOUVERNEMENT DU QUÉBEC (2019). *Loi sur le développement durable*. Québec.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION (1997). *Rapport d'analyse de la situation de travail des pilotes d'avion multimoteur, vol aux instruments*. Québec.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION (1997). *Rapport d'analyse de la situation de travail des pilotes de brousse*. Québec.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION (1997). *Rapport d'analyse de la situation de travail des pilotes d'hélicoptère*. Québec.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DU LOISIR ET DU SPORT, COMMISSION DES PARTENAIRES DU MARCHÉ DU TRAVAIL et MINISTÈRE DE L'EMPLOI ET DE LA SOLIDARITÉ SOCIALE (2008). *Cadre de référence et instrumentation pour l'analyse de profession*. Québec.

MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (2019). *Les principes du développement durable : un guide pour l'action*. Québec, Gouvernement du Québec.

MINISTÈRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA LUTTE CONTRE LES CHANGEMENTS CLIMATIQUES (2009). *Guide pour la prise en compte des principes de développement durable*. Québec.

Education.gouv.qc.ca