

10

ENTRETIEN D'ÉQUIPEMENT MOTORISÉ

TECHNICIENNE ET TECHNICIEN D'ENTRETIEN D'AÉRONEFS

RAPPORT D'ANALYSE
DE SITUATION
DE TRAVAIL

ENTRETIEN D'ÉQUIPEMENT MOTORISÉ

TECHNICIENNE ET TECHNICIEN D'ENTRETIEN D'AÉRONEFS

RAPPORT D'ANALYSE
DE SITUATION
DE TRAVAIL

© Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, 2000 – 00-0489

ISBN 2-550-36354-X

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2000

ÉQUIPE DE PRODUCTION

Responsabilité du projet

Yvon Boutet

Responsable du secteur Entretien d'équipement motorisé
Ministère de l'Éducation

Coordination de la production

Murielle Dalpé

Conseillère pédagogique
École nationale d'aérotechnique

Animation de l'atelier

Pierre Cloutier

Conseiller en élaboration de programmes d'études

Secrétariat de l'atelier et rédaction du rapport

Jocelyne Lavoie

Conseillère en élaboration de programmes d'études

Soutien technique à l'animation

Yves Turcotte

Enseignant
École nationale d'aérotechnique

Mise en page et éditique

Odette Poitras

Agente de secrétariat
Ministère de l'Éducation

Révision linguistique

Sous la responsabilité
des Services linguistiques du Ministère

Éléments de santé et de sécurité au travail

Yves Turcotte

École nationale d'aérotechnique

Tony Venditti

Association sectorielle - Fabrication d'équipement
de transport et de machines

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier les spécialistes de la profession qui ont participé à l'analyse de situation de travail et ceux qui ont répondu au questionnaire, pour la qualité de leurs interventions et pour avoir si généreusement consenti à donner de leur temps afin de nous permettre de recueillir l'information nécessaire à la conception d'une formation conforme à la réalité du milieu du travail.

LISTE DES PERSONNES PRÉSENTES À L'ATELIER

Spécialistes de la profession

Mathieu Lafrenière

Aérotaxi
Chef ingénieur adjoint

Daniel Lefebvre

Pratt & Whitney
Superviseur du montage et de l'assemblage

Richard Létourneau

Bell Helicopter Textron Canada
Mécanicien d'entretien sur hélicoptère

Gabriel Maillé

Bombardier Aéronautique
Formateur technique

Steve Rusnak

Air Nova Air Alliance
Superviseur de l'assemblage et de la qualité

Denis Savoie

Transports Canada
Gestionnaire général de maintenance

Observatrices et observateurs

Yvon Boutet

Direction générale de la formation professionnelle et technique
Ministère de l'Éducation
Responsable du secteur Entretien d'équipement motorisé

Mario Carpentier

École nationale d'aérotechnique
Enseignant

Murielle Dalpé

École nationale d'aérotechnique
Conseillère pédagogique

Daniel Lord

École des métiers de l'aérospatiale de Montréal
Enseignant

Jean-Louis Neault

École nationale d'aérotechnique
Enseignant

Jacques Payant

École nationale d'aérotechnique
Enseignant

Gabrielle Théroux

École nationale d'aérotechnique
Adjointe de la directrice, affaires pédagogiques

LISTE DES PERSONNES AYANT RÉPONDU AU QUESTIONNAIRE

Lawrence Blaney

Mécanicien d'entretien d'aéronefs
Air Canada

Daniel Charpentier

Chef de groupe, mécanicien pré-envol
Bombardier Canadair.

Luc Charpentier

Gérant, Service de soutien
Execaire inc

Gervais Côté

Directeur de maintenance
AéroGolfe ltée

Michel Langlois

Gérant d'entretien
Air Transat

Gaétan Mercier

Coordonnateur à l'entretien
Royal HMC, Conifair Aviation

Carl Pulson

Mécanicien d'entretien
Air Canada

Denis Robitaille

Directeur de la maintenance
Les Hélicoptères Abitibi ltée

TABLE DES MATIÈRES

PRÉSENTATION GÉNÉRALE.....	1
1 DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA PROFESSION	3
1.1 Définition de la profession	3
1.2 Secteurs d'emploi	3
1.3 Titres d'emploi et fonctions de travail.....	4
1.4 Conditions d'entrée et perspectives d'avancement	4
1.5 Associations professionnelles et syndicales	6
1.6 Statut d'emploi	6
1.7 Évolution prévisible du contexte de travail	6
1.8 Produits et résultats du travail	7
2 ANALYSE DE LA PROFESSION	8
2.1 Tâches, opérations et sous-opérations	8
2.2 Fréquence d'exécution et degré de complexité des tâches.....	24
2.3 Conditions de réalisation et critères de performance des tâches.....	26
3 HABILITÉS ET COMPORTEMENTS NÉCESSAIRES À L'EXERCICE DES TÂCHES	36
4 SUGGESTIONS RELATIVES À LA FORMATION	39
5 PRÉSENTATION DES RÉSULTATS DE LA COLLECTE DE DONNÉES COMPLÉMENTAIRES	40
5.1 Réponses et commentaires relatifs aux tâches et aux opérations.....	40
5.2 Information relative à l'évolution prévisible du contexte de travail.....	43
5.3 Information relative aux habiletés, aux comportements et aux connaissances nécessaires à l'exécution des tâches	43
5.4 Commentaires relatifs aux habiletés nécessaires au contenu de la formation ou à la nature des activités d'apprentissage	45
ANNEXE : La santé et la sécurité en fonction des tâches et des opérations qu'effectue la technicienne ou le technicien d'entretien d'aéronefs.....	47

PRÉSENTATION GÉNÉRALE

La Direction générale de la formation professionnelle et technique a décidé de procéder à la révision du programme officiel de formation préparant à la fonction de technicienne ou technicien d'entretien d'aéronefs. Le nouveau programme sera élaboré selon l'approche par compétences.

L'approche par compétences prévoit que l'un des déterminants essentiels à l'élaboration d'un programme d'études est l'analyse de situation de travail. Cette analyse permet à un groupe de spécialistes d'une profession, réunis en atelier, de tracer un portrait relativement complet et actuel de celle-ci. Pour ce faire, l'équipe de production a fait appel à six personnes exerçant ou ayant exercé la profession de technicienne ou technicien d'entretien d'aéronefs.

Pendant l'atelier d'analyse de situation de travail, qui s'est tenu à Longueuil les 13 et 14 août 1999, les personnes présentes se sont entendues sur une définition de la fonction de travail et sur le contexte général d'exercice de la profession. Elles ont également précisé les tâches et les opérations de cette dernière ainsi que les conditions, les exigences et les difficultés liées à leur réalisation. En outre, elles ont déterminé les principaux comportements généraux et habiletés qui sont nécessaires à l'exercice du travail. Enfin, elles ont formulé des suggestions relatives à la formation à offrir.

Cependant, en raison de l'absence de certaines personnes qui devaient participer à l'atelier d'analyse de situation de travail, les membres de l'équipe de production ont convenu de la nécessité de procéder à une collecte de données complémentaires.

En effet, tous ont jugé qu'il est très important d'avoir une représentation suffisante des différents types d'entreprises dans la constitution du groupe de personnes participant aux travaux, afin de tenir compte des variables liées aux divers environnements de travail.

Un questionnaire a donc été élaboré et adressé à des personnes à l'emploi d'entreprises qui n'étaient pas représentées tel que prévu à l'atelier des 13 et 14 août 1999.

Le questionnaire contient des données ayant trait :

- aux caractéristiques de la fonction de travail de technicienne ou technicien d'entretien d'aéronefs;
- à l'évolution prévisible du contexte de travail (tendances);
- aux habiletés et aux comportements nécessaires à l'exercice des tâches.

Ces données sont celles qui avaient été recueillies auprès des participants à l'atelier d'analyse de situation de travail. Pour chacune des catégories de données, les personnes qui ont répondu au questionnaire avaient à se prononcer sur la pertinence de cette information et à la nuancer; elles avaient également la possibilité de formuler des commentaires tout au long du questionnaire et d'émettre des suggestions relatives à la formation, à l'instar des participants à l'atelier du mois d'août 1999.

Le présent rapport se veut le reflet le plus fidèle possible des données recueillies au cours de l'atelier d'analyse de situation de travail. Il présente également les résultats de la collecte des données complémentaires recueillies à l'aide du questionnaire. Ce rapport constitue un document consultatif essentiel pour l'élaboration du programme d'études et servira de texte de référence au moment de la définition des compétences et de l'élaboration des objectifs et des standards du programme.

1 DESCRIPTION GÉNÉRALE DE LA PROFESSION

1.1 Définition de la profession

Les spécialistes présents à l'atelier d'analyse de situation de travail ont convenu que la définition de leur profession donnée par le Conseil canadien de l'entretien des aéronefs (CCEA) était appropriée.

Voici cette définition, telle qu'elle est présentée dans l'étude préliminaire¹ :

La technicienne ou le technicien d'entretien d'aéronefs est « chargé du contrôle et du dépannage d'aéronefs en ce qui concerne, entre autres choses, les structures de cellule, les moteurs et les systèmes, du démontage et de l'enlèvement de pièces défectueuses, de l'assemblage et de l'installation de pièces de rechange, de l'interprétation des manuels, des dessins et des bleus techniques, de l'essai des systèmes d'aéronefs, de l'inscription des problèmes et des mesures prises pour y remédier et du maintien d'un dossier exact de l'entretien d'aéronefs² ».

1.2 Secteurs d'emploi

Comme il est spécifié dans l'étude préliminaire, les techniciennes et techniciens d'entretien d'aéronefs travaillent dans les secteurs d'activité économique suivants :

ORGANISATIONS EXPLOITANT DES AÉRONEFS

Transporteurs

- Grands transporteurs
- Transporteurs régionaux
- Transporteurs d'affrètement

Aviation générale

- Autres services aériens commerciaux
- Services d'hélicoptères
- Services aériens des entreprises
- Écoles d'aviation et clubs de pilotage
- Services aériens gouvernementaux
- Propriétaires privés

Aviation militaire

1. MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DIRECTION GÉNÉRALE DE LA FORMATION PROFESSIONNELLE ET TECHNIQUE. *Étude préliminaire sur les besoins de formation : Technicienne et technicien d'entretien d'aéronefs et Technicienne et technicien d'avionique*, février 1999, p.10.

2. CONSEIL CANADIEN DE L'ENTRETIEN DES AÉRONEFS, (CCEA). *Vocabulaire des spécialités / métiers de l'entretien des aéronefs, révisé le 15 mars 1998*, <http://www.camac.ca>.

ENTREPRISES DE RÉPARATION, DE RÉVISION ET D'ENTRETIEN

- Entreprises d'entretien à bord des avions
- Ateliers de réparation et de révision (contrats civils ou militaires)

FABRICANTS D'AÉRONEFS ET DE COMPOSANTS D'AÉRONEF

1.3 Titres d'emploi et fonctions de travail

Le titre d'emploi généralement utilisé pour désigner les personnes en charge de la maintenance d'un aéronef est « technicienne ou technicien d'entretien d'aéronefs ». Le titre « technicienne ou technicien d'entretien d'aéronefs licencié » désigne celles qui sont titulaires d'une licence de Transports Canada attestant leur aptitude à certifier la navigabilité d'un aéronef.

Il existe différentes spécialités pour les techniciennes et techniciens d'entretien d'aéronefs, selon le type de composants, de systèmes ou d'interventions.

Les techniciennes et techniciens d'entretien d'aéronefs travaillent en collaboration avec les personnes qui occupent les fonctions suivantes :

- techniciennes et techniciens d'avionique;
- ingénieures et ingénieurs mécaniques;
- ingénieures et ingénieurs électriques;
- planificatrices et planificateurs.

1.4 Conditions d'entrée et perspectives d'avancement

Selon les participants à l'atelier d'analyse de situation de travail, alors qu'anciennement on embauchait des personnes des Forces armées canadiennes pour les postes de technicienne ou technicien d'entretien d'aéronefs, le diplôme d'études collégiales en entretien d'aéronefs est maintenant en voie de devenir la norme d'engagement. Quant à la licence, elle ne constitue pas une exigence dans toutes les entreprises, notamment pour l'embauche de techniciennes et techniciens devant travailler à la chaîne de montage.

Par ailleurs, il est nécessaire de respecter la réglementation de Transports Canada relativement à la formation de la main-d'œuvre et à l'obtention de licences. Cette réglementation permet au gouvernement fédéral d'assurer que les aéronefs soient entretenus par des personnes compétentes. Il existe trois types de licences attestant qu'une personne est apte à certifier la navigabilité d'un aéronef à la suite d'une réparation, d'une révision ou d'une modification. On trouve, ci-après, le type de certification accordée pour chacune de ces licences.

- **Licence M** : certification de la navigabilité de l'ensemble d'un aéronef.
- **Licence S** : certification des réparations à la structure et des modifications apportées à un aéronef.
- **Licence E** : certification des systèmes avioniques d'un aéronef.

Les critères d'admissibilité à l'obtention de ces licences sont 48 mois d'expérience de travail en entretien d'aéronefs dans une entreprise de service de transport et la réussite des examens écrits de Transports Canada. Pour les personnes diplômées de l'École nationale d'aérotechnique, seulement 30 mois d'expérience sont nécessaires, car on leur reconnaît 18 mois au départ (19 mois en entretien d'aéronefs). Elles doivent également réussir les examens écrits.

Pour ce qui est des perspectives d'avancement, les techniciennes et techniciens d'entretien d'aéronefs peuvent, après un certain nombre d'années d'expérience, accéder aux postes suivants :

- chef d'équipe;
- chef mécanicienne ou chef mécanicien;
- directrice ou directeur d'entretien ou de maintenance;
- inspectrice ou inspecteur du contrôle de la qualité;
- superviseuse ou superviseur;
- planificatrice ou planificateur;
- contrôlease ou contrôleur en matière d'assurance-qualité;
- représentante ou représentant technique.

1.5 Associations professionnelles et syndicales

Les techniciennes et techniciens d'entretien d'aéronefs travaillant dans les grandes entreprises sont généralement syndiqués, tandis que ceux travaillant dans les plus petites ne le sont pas. Sur le chapitre des associations professionnelles, mentionnons l'existence de l'association Techniciens d'entretien d'aéronefs (TEA) et de l'Association internationale des machinistes et des travailleurs de l'aéro-astronautique (AIMTA).

1.6 Statut d'emploi

Le travail de technicienne ou technicien d'entretien d'aéronefs est le plus souvent permanent et à temps plein, quoique la proportion de personnel contractuel tende à augmenter.

1.7 Évolution prévisible du contexte de travail

Sur le chapitre de l'évolution prévisible du contexte de travail, les participants à l'atelier d'analyse de situation de travail ont confirmé l'introduction dans les entreprises des technologies ou des phénomènes qui sont énumérés ci-après, tels qu'ils sont relevés, en partie, dans l'étude préliminaire :

- nouveaux appareils (aéronefs hybrides à aile basculante);
- logiciels d'autodiagnostic pour l'ensemble de l'aéronef et outils diagnostiques pour les moteurs;
- informatisation des systèmes de vol et de tout le processus de contrôle et d'entretien;
- utilisation de la fibre optique pour les commandes;
- utilisation de matériaux composites;
- augmentation de l'entretien préventif occasionnée par le vieillissement du parc d'aéronefs, plus particulièrement dans le cas des petits aéronefs;
- sophistication dans la construction des moteurs;
- programmes d'entretien préventif;
- technologies de contrôle statistique du processus d'entretien;
- informatisation du service à la clientèle, du suivi des travaux et des communications;
- gestion informatisée de la maintenance pour ce qui est de l'entretien au sol;
- normes ISO 9000 et ISO 14000;
- changements dans l'organisation du travail.

En raison de ces changements technologiques, on exigera des techniciennes et techniciens d'entretien d'aéronefs les qualités et les capacités suivantes :

- la polyvalence;
- le sens des responsabilités quant à l'application des normes de qualité;
- la flexibilité et l'autonomie;
- la capacité de travailler en équipe;
- la capacité d'effectuer la recherche de pannes;
- la capacité d'utiliser des outils informatiques;
- la capacité de s'adapter à de nouveaux produits, matériaux, technologies et méthodes de travail.

1.8 Produits et résultats du travail

Au cours de l'atelier d'analyse de situation de travail, les spécialistes du milieu ont énuméré les principaux produits et résultats du travail liés à leur profession :

- entretien courant d'un aéronef;
- entretien d'un moteur;
- maintien en fonction de systèmes électriques et avioniques;
- entretien de structures;
- inspections non planifiées;
- entretien de voilures tournantes;
- entretien d'hélices;
- rapports de fiabilité;
- rapports d'incidents;
- rapports d'essais sur les prototypes;
- suggestions sur les bris les plus fréquents;
- historique des révisions;
- fabrication et conception de pièces et d'outils (pour modification ou réparation).

2 ANALYSE DE LA PROFESSION

Dans la présente section, nous présentons les neuf tâches énumérées au cours de l'atelier d'analyse de situation de travail des techniciennes et techniciens d'entretien d'aéronefs. Nous présentons également des renseignements relatifs à leur fréquence d'exécution et à leur degré de complexité.

2.1 Tâches, opérations et sous-opérations

Les tâches énumérées ci-dessous correspondent aux principales activités de la profession telles qu'elles ont été définies par le Conseil canadien de l'entretien des aéronefs (CCEA)³ et validées par les participants à l'atelier d'analyse de situation de travail. À chaque tâche correspond une liste d'opérations ou d'actions accomplies par les techniciennes et techniciens d'entretien d'aéronefs. Certaines de ces opérations sont divisées en sous-étapes ou en sous-opérations.

3. CONSEIL CANADIEN DE L'ENTRETIEN DES AÉRONEFS. *Technicien / technicienne d'entretien d'aéronef*, Carnet personnel, Droits acquis, juillet 1997.

1 EFFECTUER L'ENTRETIEN COURANT D'UN AÉRONEF

1.1 Effectuer des inspections planifiées.

Note : Cette opération consiste à effectuer des inspections à la demande des manufacturiers et des organismes de réglementation et selon leurs exigences.

1.2 Recueillir l'information pertinente en ce qui concerne les travaux d'entretien de l'aéronef.

1.2.1 Consulter la documentation relative à l'aéronef (carnet de route et autres documents).

1.2.2 Consulter la documentation du manufacturier.

1.2.3 Prendre connaissance de la procédure de maintenance.

1.3 Appliquer les normes et les règles de santé et de sécurité.

1.4 Planifier le travail.

1.4.1 Vérifier la disponibilité des pièces.

1.4.2 Réquisitionner les pièces et le matériel nécessaires.

1.4.3 Évaluer les ressources humaines nécessaires à l'exécution des travaux.

1.5 Mettre en marche les systèmes de l'aéronef, selon les besoins (avionique, hydraulique, mécanique, etc.).

1.6 Entretien des systèmes de l'aéronef (lubrification, etc.).

1.7 Effectuer le remplissage et la vidange de carburant.

1.8 Vérifier les niveaux des lubrifiants et des fluides.

1.8.1 Interpréter les fiches Simdut des produits.

1.9 Ajuster et vérifier les jeux et les frictions des composants mobiles.

1.10 Déplacer l'aéronef au sol (taxi, remorquage).

1.10.1 Obtenir de la tour de contrôle l'autorisation de circuler.

Note : Un permis de radio-opératrice ou radio-opérateur et une autorisation de circuler à l'intérieur de l'aéroport sont requis pour effectuer cette opération.

1.11 Effectuer le dégivrage et l'antigivrage de l'aéronef.

Note : Il est important de prendre les précautions particulières aux différents systèmes de l'aéronef et de respecter les normes environnementales.

1.12 Installer les dispositifs nécessaires à la maintenance de l'aéronef.

1.12.1 Effectuer la mise à la masse et à la terre de l'aéronef.

- 1.13 Vérifier, réparer et mettre en service le système d'alimentation en eau (toilettes, eau potable).**
- 1.14 Laver l'aéronef.**
- 1.15 Effectuer le remplissage du système d'oxygène.**
- 1.16 Effectuer une vérification de la contamination du carburant.**
- 1.17 Vérifier la pression des pneus et les gonfler.**
- 1.18 Remplacer les ampoules électriques.**
Note : Certains indicateurs lumineux sont obligatoires pour assurer la sécurité du vol.
- 1.19 Effectuer la mise en service des batteries.**
- 1.20 Effectuer la manutention, l'installation et l'ajustement des équipements au sol et des systèmes auxiliaires.**
- 1.21 Effectuer la mise sur vérin de l'aéronef.**
Note : Cette opération nécessite l'utilisation de techniques de levage et de manutention.
- 1.22 Entretien de l'équipement au sol.**
- 1.23 Repérer des anomalies en cours de travail.**
- 1.24 Déterminer la gravité des anomalies et les priorités de travail.**
- 1.25 Prendre des mesures de sécurité en vue de la vérification du travail.**
- 1.26 Consigner les opérations effectuées et rédiger des rapports, s'il y a lieu.**

2 ENTRETENIR UN MOTEUR

2.1 Recueillir l'information pertinente en ce qui concerne les travaux d'entretien du moteur.

- 2.1.1 Consulter la documentation relative à l'aéronef (carnet de route et autres documents).
- 2.1.2 Consulter la documentation du manufacturier.
- 2.1.3 Prendre connaissance de la procédure de maintenance.

2.2 Appliquer les normes et les règles de santé et de sécurité.

2.3 Planifier le travail.

2.4 Inspecter, vérifier, réparer, ajuster ou remplacer des systèmes.

- 2.4.1 Inspecter, vérifier, réparer, ajuster ou remplacer des systèmes de carburant.
- 2.4.2 Inspecter, vérifier, réparer, ajuster ou remplacer des systèmes d'antigivrage.
- 2.4.3 Effectuer des inspections endoscopiques.
- 2.4.4 Inspecter, vérifier, réparer, ajuster ou remplacer des systèmes d'allumage.
- 2.4.5 Inspecter, vérifier, réparer, ajuster ou remplacer des systèmes d'extinction des incendies.
- 2.4.6 Inspecter, vérifier, réparer, ajuster ou remplacer des systèmes d'échappement et d'admission.
- 2.4.7 Inspecter, vérifier, réparer, ajuster ou remplacer des systèmes pneumatiques et de lubrification (huile).
- 2.4.8 Inspecter, vérifier, réparer, ajuster ou remplacer des systèmes d'indication du moteur.

2.5 Inspecter, vérifier, réparer, ajuster ou remplacer des sous-ensembles et des composants électroniques et mécaniques du moteur.

- 2.5.1 Poser et déposer des composants tels des générateurs, des alternateurs, etc.

2.6 Effectuer une vérification de l'usure d'un démarreur ou d'un générateur.

2.7 Vérifier le fonctionnement des détecteurs magnétiques de métal et évaluer les résidus.

2.8 Assembler le moteur pour installation.

Note : Dans les entreprises de fabrication de moteurs, cette sous-opération constitue une tâche complète qui comprend un montage, un démontage et une remise à neuf du moteur.

2.9 Remplacer le moteur.

2.10 Régler des commandes (mécaniques et électroniques) du moteur.

2.11 Effectuer une vérification de la puissance du moteur et différents tests de conformité.

2.12 Effectuer des analyses de vibrations.

2.13 Entretien un moteur à piston.

- 2.13.1 Enlever, ajuster, remplacer ou analyser des bougies sur le plan de la conformité et de la performance.
- 2.13.2 Inspecter, vérifier, réparer, ajuster ou remplacer des cylindres de moteur à combustion interne.
- 2.13.3 Inspecter, vérifier, réparer, ajuster ou remplacer le système d'allumage.
- 2.13.4 Vérifier et ajuster des systèmes suralimentés (surcompresseur, turbocompresseur, pression dynamique).
- 2.13.5 Effectuer une vérification de la pression différentielle (fuite, compression).
- 2.13.6 Effectuer une remise à neuf (révision) du moteur.
- 2.13.7 Inspecter, vérifier, réparer, ajuster ou remplacer des sous-ensembles et des composants du moteur.
- 2.13.8 Vérifier la contamination des filtres à l'huile et les remplacer, le cas échéant.

2.14 Entretien un moteur à turbine.

- 2.14.1 Inspecter, vérifier, réparer, ajuster ou remplacer le compresseur.
- 2.14.2 Inspecter, vérifier, réparer, ajuster ou remplacer les pales de soufflante.
- 2.14.3 Inspecter, vérifier, réparer, ajuster ou remplacer les modules du moteur.
- 2.14.4 Appliquer les procédures de nettoyage du compresseur et de la turbine.
- 2.14.5 Inspecter, vérifier, réparer, ajuster ou remplacer les différentes sections du moteur.
- 2.14.6 Effectuer l'équilibrage des composants rotatifs.
- 2.14.7 Effectuer l'analyse des vibrations.

2.15 Repérer des anomalies en cours de travail.

2.16 Déterminer la gravité des anomalies et les priorités de travail.

2.17 Prendre des mesures de sécurité en vue de la vérification du travail.

2.18 Consigner les opérations effectuées et rédiger des rapports, s'il y a lieu.

3 MAINTENIR EN FONCTION DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES ET AVIONIQUES

3.1 Recueillir l'information pertinente en ce qui concerne les travaux de maintenance de systèmes électriques et avioniques.

3.1.1 Consulter la documentation relative à l'aéronef (carnet de route et autres documents).

3.1.2 Consulter la documentation du manufacturier.

3.1.3 Prendre connaissance de la procédure de maintenance.

3.2 Appliquer les normes et les règles de santé et de sécurité.

3.3 Planifier le travail.

3.4 Effectuer la vérification et la pose ou la dépose d'éléments tels que le pitot statique, l'altimètre, le transpondeur et le système avertisseur de décrochage, etc.

Note : Dans les entreprises, les techniciennes et techniciens d'entretien d'aéronefs peuvent avoir à réparer le système du pitot statique et de systèmes avertisseurs de décrochage.

3.5 Effectuer la vérification et la pose ou la dépose du radiophare omnidirectionnel.

3.6 Effectuer une inspection et une vérification périodiques de la radiobalise de détresse (ELT) selon le programme de maintenance.

3.7 Effectuer la vérification et la pose ou la dépose de systèmes de communication.

3.8 Recharger des logiciels de collecte de données et de maintenance.

3.9 Remplacer des instruments de vol et des unités de système.

3.10 Effectuer des ajustements de composants électriques et avioniques.

3.11 Effectuer une compensation de compas.

3.12 Inspecter, dépanner, remplacer, réparer ou ajuster un système électrique ou avionique et ses composants, selon les besoins (générateur, régulateur de voltage, câble d'alimentation, interrupteur, jauge à carburant, etc.).

3.13 Installer des fils ou des faisceaux de fils.

3.13.1 Souder ou sertir des fils.

Note : Cette tâche consiste à installer les fils et faisceaux de fils situés à l'extérieur des composants avioniques. L'installation de ceux situés à l'intérieur des composants est effectuée exclusivement par les techniciennes et techniciens d'avionique.

- 3.14 Effectuer un cycle profond sur des batteries au nickel-cadmium.**
- 3.15 Effectuer une analyse de charge électrique.**
- 3.16 Inspecter, vérifier, réparer, ajuster ou remplacer des mises à la masse entre les pièces.**
- 3.17 Repérer des anomalies en cours de travail et faire part de celles qui sont de nature avionique (à l'intérieur des systèmes) aux techniciennes et techniciens d'avionique qualifiés.**
- 3.18 Déterminer la gravité des anomalies et les priorités de travail.**
- 3.19 Prendre des mesures de sécurité en vue de la vérification du travail.**
- 3.20 Consigner les opérations effectuées et rédiger des rapports, s'il y a lieu.**

4 MAINTENIR EN FONCTION DES SYSTÈMES D'AÉRONEF

4.1 Recueillir l'information pertinente en ce qui concerne les travaux de maintenance de systèmes d'aéronef.

4.1.1 Consulter la documentation relative à l'aéronef (carnet de route et autres documents).

4.1.2 Consulter la documentation du manufacturier.

4.1.3 Prendre connaissance de la procédure de maintenance.

4.2 Appliquer les normes et les règles de santé et de sécurité.

4.3 Planifier le travail.

4.4 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer un système d'atterrisseur et ses composants, selon les besoins (pneus, roues, dispositifs de direction, unités de frein, unités antipatinage, flottes, skis, jambes, amortisseurs, système d'indication, système d'urgence, etc.).

4.4.1 Équilibrer les roues.

4.5 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer un système d'alimentation de carburant et ses composants, selon les besoins (pompes de suralimentation, réservoirs, filtres, jauges de quantité, valves et distributeurs, conduits, boyaux, etc.).

4.6 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer un système hydraulique et ses composants, selon les besoins (pompe moteur, pompe d'urgence, accumulateur, filtres, clapets, réservoirs, conduits, boyaux, etc.).

4.7 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer un système de commande de vol primaire ou secondaire et ses composants, selon les besoins (stabilisateur horizontal, gouverne de direction, gouverne de profondeur, ailerons, volets, câbles, poulies, volet compensateur, etc.).

4.8 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer un système de pressurisation et ses composants, selon les besoins (contrôleur, vanne de décharge, ventilateur de recirculation de l'air de la cabine, valve de sûreté, conduits, boyaux, etc.).

4.9 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer un système pneumatique et ses composants, selon les besoins (compresseur, régulateur, filtres, valves, etc.).

4.10 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer un système de conditionnement d'air et de ventilation et ses composants, selon les besoins (groupe turborefroidisseur, unité de refroidissement d'air par liquide réfrigérant, échangeur de chaleur, etc.).

- 4.11 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer une porte, un système de sortie d'urgence et leurs composants, selon les besoins** (escalier d'accès à l'avion, mécanisme de verrouillage, système avertisseur, garniture d'étanchéité, vérins, pentures, etc.).
- 4.12 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer un système de dégivrage ou d'antigivrage et ses composants, selon les besoins** (chauffe-pare-brise, chauffe-prise statique, chauffe-pitot, dégivrage ou antigivrage de voilure, etc.).
- 4.13 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer un système embarqué d'urgence et d'évacuation et ses composants, selon les besoins** (chute, glissade, veste de sauvetage, trousse de premiers soins, système d'oxygène, etc.).
- 4.14 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer un système de protection contre le givre et la pluie et ses composants, selon les besoins** (réservoir de fluide, minuterie de pompe, essuie-glace, etc.).
- 4.15 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer des équipements d'intérieur et leurs composants, selon les besoins** (sièges, meubles de cuisine, filets et attaches de cargo, toilettes, rails de fixation de fauteuils, aménagement intérieur, etc.).
- 4.16 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer un système de détection de fumée, de chaleur ou de feu et ses composants, selon les besoins** (détecteurs, etc.).
- 4.17 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer un système d'extinction des feux et ses composants, selon les besoins** (bouteilles, etc.).
- 4.18 Adapter l'aéronef pour des usages particuliers.**
- 4.19 Participer à la modification de systèmes d'aéronef.**
- 4.20 Repérer des anomalies en cours de travail.**
- 4.21 Déterminer la gravité des anomalies et les priorités de travail.**
- 4.22 Prendre des mesures de sécurité en vue de la vérification du travail.**
- 4.23 Consigner les opérations effectuées et rédiger des rapports, s'il y a lieu.**

5 ENTREtenir DES STRUCTURES D'AÉRONEF

5.1 Recueillir l'information pertinente en ce qui concerne les travaux de maintenance de structures d'aéronef.

5.1.1 Consulter la documentation relative à l'aéronef (carnet de route et autres documents).

5.1.2 Consulter la documentation du fabricant.

5.1.3 Prendre connaissance de la procédure de maintenance et du manuel de réparation de structures (si applicable).

5.2 Appliquer les normes et les règles de santé et de sécurité.

5.3 Planifier le travail.

5.4 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer des composants de bois.

5.5 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer des composants de métal en feuille.

5.5.1 Appliquer différents traitements thermiques et de surface.

5.6 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer des composants de composite.

5.7 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer des structures moulées.

5.7.1 Appliquer différents traitements thermiques et de surface.

5.8 Inspecter, vérifier, réparer ou remplacer la toile en suivant la procédure établie.

5.9 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer de la tuyauterie de carburant / hydraulique.

5.10 Inspecter, vérifier ou remplacer des structures tubulaires en acier et les protéger de la corrosion.

5.11 Inspecter, réparer, ajuster ou remplacer des composants majeurs de structure.

5.12 Inspecter, réparer, ajuster ou remplacer des pare-brise et des fenêtres.

5.13 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer des commandes de vol.

5.14 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer ou remplacer une épissure de câbles.

5.15 Effectuer une procédure de masse et de centrage.

5.16 Repérer des anomalies en cours de travail.

5.17 Déterminer la gravité des anomalies et les priorités de travail.

5.18 Prendre des mesures de sécurité en vue de la vérification du travail.

5.19 Consigner les opérations effectuées et rédiger des rapports, s'il y a lieu.

6 ENTREtenir DES VOILURES TOURNANTES

6.1 Recueillir l'information pertinente en ce qui concerne les travaux de maintenance de voilures tournantes.

6.1.1 Consulter la documentation relative à l'aéronef (carnet de route et autres documents).

6.1.2 Consulter la documentation du manufacturier.

6.1.3 Prendre connaissance de la procédure de maintenance.

6.2 Appliquer les normes et les règles de santé et de sécurité.

6.3 Planifier le travail.

6.4 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer des composants dynamiques (tête du rotor principal, mât, plateau cyclique, transmission du rotor principal, arbre d'entraînement principal, roue libre et embrayage, système d'entraînement du rotor de queue, système de biellettes du cylindre, composants hydrauliques, etc.).

6.5 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer des composants majeurs de cellule.

6.6 Vérifier et ajuster le plateau cyclique.

6.7 Vérifier l'alignement des arbres de transmission.

6.8 Effectuer un équilibrage et un alignement statiques du système de rotor (principal ou de queue).

6.9 Effectuer un équilibrage et un alignement dynamiques des arbres d'entraînement, du système de rotor principal ou de queue ainsi que de la soufflerie de refroidissement.

6.10 Effectuer une analyse de vibrations et utiliser une technique de surveillance de tendance.

6.11 Ajuster la vitesse d'autorotation (*RPM*).

6.12 Effectuer le réglage des dispositifs de commande de vol.

6.13 Vérifier le fonctionnement des détecteurs magnétiques de métal et évaluer les résidus de la transmission principale, de la transmission du rotor de queue ainsi que des roues libres.

6.14 Repérer des anomalies en cours de travail.

6.15 Déterminer la gravité des anomalies et les priorités de travail.

6.16 Prendre des mesures de sécurité en vue de la vérification du travail.

6.17 Consigner les opérations effectuées et rédiger des rapports, s'il y a lieu.

7 ENTREtenir DES HéLICES

- 7.1 Recueillir l'information pertinente en ce qui concerne les travaux de maintenance d'hélices.**
 - 7.1.1 Consulter la documentation relative à l'aéronef (carnet de route et autres documents).
 - 7.1.2 Consulter la documentation du fabricant.
 - 7.1.3 Prendre connaissance de la procédure de maintenance.
- 7.2 Appliquer les normes et les règles de santé et de sécurité.**
- 7.3 Planifier le travail.**
- 7.4 Assembler et équilibrer les hélices.**
- 7.5 Inspecter, enlever, installer, poser, déposer ou ajuster les hélices.**
- 7.6 Inspecter et rectifier les pales d'hélice.**
- 7.7 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer des composants et des sous-ensembles mécaniques et électroniques.**
- 7.8 Repérer des anomalies en cours de travail.**
- 7.9 Déterminer la gravité des anomalies et les priorités de travail.**
- 7.10 Prendre des mesures de sécurité en vue de la vérification du travail.**
- 7.11 Consigner les opérations effectuées et rédiger des rapports, s'il y a lieu.**

8 EFFECTUER DES INTERVENTIONS ET DES INSPECTIONS NON PLANIFIÉES

- 8.1 Effectuer des inspections de cellules et de moteurs en raison de contaminations par des substances connues ou inconnues (ex : immersion, variations thermiques, etc.).**
- 8.2 Effectuer des inspections en ce qui concerne le dépassement des normes de conception de cellules et de moteurs.**
- 8.3 Effectuer des inspections après un foudroiement.**
- 8.4 Effectuer des inspections en ce qui concerne le dépassement des normes de conception de composants dynamiques.**
- 8.5 Effectuer des inspections en ce qui concerne des dommages dus à des corps étrangers.**
- 8.6 Effectuer des inspections en ce qui concerne l'alignement et la symétrie.**
- 8.7 Préparer un aéronef et un moteur pour un entreposage à long terme.**
- 8.8 Remettre en service un aéronef et un moteur après un entreposage.**
- 8.9 Effectuer des interventions relatives à la récupération d'un aéronef.**
- 8.10 Participer à des travaux d'enquête relatifs à des accidents d'aéronef.**
- 8.11 Effectuer des travaux sur demande selon les directives du manufacturier ou des organismes de réglementation.**

9 EFFECTUER DES ACTIVITÉS RELATIVES À LA CONCEPTION ET À LA FABRICATION D'AÉRONEFS ET DE COMPOSANTS D'AÉRONEF

9.1 Participer à la modification de composants et de systèmes.

9.1.1 Faire des ébauches ou des croquis.

9.1.2 Concevoir des gabarits.

9.2 Effectuer différentes interventions sur des prototypes.

9.3 Concevoir ou adapter des procédés ou des équipements.

9.3.1 Faire des ébauches ou des croquis.

9.3.2 Concevoir des gabarits.

2.2 Fréquence d'exécution et degré de complexité des tâches

On trouvera au tableau 1 l'information relative :

- à la fréquence d'exécution de chacune des tâches (exprimée en pourcentage annuel);
- au degré de complexité des tâches
(1 = tâche très difficile, 3 = tâche de difficulté moyenne et 5 = tâche simple).

Tableau 1
Fréquence d'exécution et degré de complexité des tâches

Tâche	Fréquence d'exécution	Degré de Complexité
1 Effectuer l'entretien courant d'un aéronef	28	4,25
2 Entretenir un moteur	16	3
3 Maintenir en fonction des systèmes électriques et avioniques	7	2
4 Maintenir en fonction des systèmes d'aéronef	17	2,5
5 Entretenir des structures d'aéronef	3	2,8
6 Entretenir des voilures tournantes	8	2,3
7 Entretenir des hélices	2	2,6
8 Effectuer des interventions et des inspections non planifiées	4	2,5
9 Effectuer des activités relatives à la conception et à la fabrication d'aéronefs et de composants d'aéronef	13	2,16

Il est à noter que les pourcentages et les valeurs indiqués au tableau 1 sont à titre indicatif et, par conséquent, ne devraient pas servir de référence officielle pour la profession. Ils ont été établis en calculant la moyenne des cotes fournies par les participants à l'atelier d'analyse de situation de travail.

2.3 Conditions de réalisation et critères de performance des tâches

L'information relative aux conditions de réalisation et aux critères de performance de chacune des tâches figure dans les tableaux des pages suivantes.

Les conditions de réalisation des tâches font référence à des aspects tels les caractéristiques des lieux de travail, le degré d'autonomie nécessaire à l'exécution de la tâche, les documents de référence, le matériel et l'équipement utilisés de même que les facteurs de stress.

Quant aux critères de performance, ils permettent d'évaluer si une tâche a été effectuée de façon satisfaisante en indiquant les aspects observables et mesurables tels le respect des normes, la durée d'exécution, la quantité et la qualité du travail ainsi que le type de comportement à adopter dans l'exécution de la tâche.

TÂCHE 1 : EFFECTUER L'ENTRETIEN COURANT D'UN AÉRONEF

CONDITIONS DE RÉALISATION	CRITÈRES DE PERFORMANCE
<p>Environnement de travail : à l'intérieur, dans une usine, dans un hangar ou sous un abri portable, ou à l'extérieur, sur le terrain d'un aéroport ou sur un navire, dans des conditions climatiques variables.</p> <p>Degré d'autonomie et complexité des décisions : tâche effectuée individuellement ou en équipe, selon sa nature, et généralement sans supervision. Le travail requiert beaucoup d'autonomie et la prise de décisions assez complexes.</p> <p>Documentation technique : manuel de maintenance du constructeur, bulletins de service, directives sur la navigabilité, réglementation de l'aviation civile, carnet de route de l'appareil et formulaires divers de l'entreprise.</p> <p>Matériel et équipement : outillage manuel, outillage électrique et équipement informatique (logiciels de traitement de texte, d'analyse de vibrations, bases de données, chiffrier, etc.).</p> <p>Facteurs de stress : risques pour la santé et la sécurité liés à l'exécution des opérations (chutes, coupures et blessures diverses), au coût élevé de l'équipement, aux normes de qualité et aux échéances à respecter, à l'incidence du travail effectué sur la navigabilité ainsi qu'aux conditions climatiques parfois difficiles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Choix judicieux de l'outillage et de l'équipement. - Utilisation appropriée de l'outillage et de l'équipement. - Conformité aux normes établies. - Respect des procédures. - Consignation minutieuse et précise des opérations effectuées. - Repérage systématique et judicieux des anomalies. - Respect des règles de santé et de sécurité au travail. - Respect des limites d'intervention et des politiques de l'entreprise. - Communication efficace et respectueuse avec les personnes en cause.

TÂCHE 2 : ENTRETENIR UN MOTEUR

CONDITIONS DE RÉALISATION	CRITÈRES DE PERFORMANCE
<p>Environnement de travail : à l'intérieur, dans une usine, dans un hangar ou sous un abri portable, ou à l'extérieur, sur le terrain d'un aéroport ou sur un navire, dans des conditions climatiques variables.</p> <p>Degré d'autonomie et complexité des décisions : tâche effectuée individuellement ou en équipe, selon sa nature, et généralement sans supervision. Le travail requiert beaucoup d'autonomie et de la prise de décisions assez complexes. L'équipe de travail est constituée d'ingénieurs et ingénieures, d'autres techniciennes et techniciens d'entretien d'aéronefs et de mécaniciennes et mécaniciens.</p> <p>Documentation technique : manuel de maintenance du fabricant, bulletins de service, directives sur la navigabilité, réglementation de l'aviation civile, carnet de route de l'appareil et formulaires divers de l'entreprise.</p> <p>Matériel et équipement : outillage et équipement nécessaires au montage, à l'ajustement, à la vérification, à la prise de mesures et à l'inspection, équipement informatique (logiciels de traitement de texte, d'analyse de vibrations, bases de données, chiffrier, etc.).</p> <p>Facteurs de stress : risques pour la santé et la sécurité liés à l'exécution des opérations (chutes, coupures et blessures diverses), au coût élevé de l'équipement, aux normes de qualité et aux échéances à respecter, à l'incidence du travail effectué sur la navigabilité ainsi qu'aux conditions climatiques parfois difficiles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Choix judicieux de l'outillage et de l'équipement. - Utilisation appropriée de l'outillage et de l'équipement. - Conformité aux normes établies. - Respect des procédures. - Consignation minutieuse et précise des opérations effectuées. - Repérage systématique et judicieux des anomalies. - Respect des règles de santé et de sécurité au travail. - Respect des limites d'intervention et des politiques de l'entreprise. - Communication efficace et respectueuse avec les personnes en cause.

**TÂCHE 3 : MAINTENIR EN FONCTION DES SYSTÈMES
ÉLECTRIQUES ET AVIONIQUES**

CONDITIONS DE RÉALISATION	CRITÈRES DE PERFORMANCE
<p>Environnement de travail : à l'intérieur, dans une usine, dans un hangar ou sous un abri portable, ou à l'extérieur, sur le terrain d'un aéroport ou sur un navire, dans des conditions climatiques variables.</p> <p>Degré d'autonomie et complexité des décisions : tâche effectuée individuellement ou en équipe, selon sa nature, et généralement sans supervision.</p> <p>Documentation technique : manuel de maintenance du manufacturier, bulletins de service, directives sur la navigabilité, réglementation de l'aviation civile, carnet de route de l'appareil et formulaires divers de l'entreprise.</p> <p>Matériel et équipement : outillage et équipement spécialisés, instruments de mesure (voltmètre, ampèremètre, réflectomètre, etc.), matériel de soutien au sol, échafaudages, girafe, source d'alimentation électrique (<i>ground power unit</i>), source d'air conditionné, équipement informatique (logiciels de traitement de texte, d'analyse de vibrations, bases de données, chiffrier, etc.).</p> <p>Facteurs de stress : risques pour la santé et la sécurité liés à l'exécution des opérations (chutes, coupures et blessures diverses), au coût élevé de l'équipement, aux normes de qualité et aux échéances à respecter, à l'incidence du travail effectué sur la navigabilité ainsi qu'aux conditions climatiques parfois difficiles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Choix judicieux de l'outillage et de l'équipement. - Utilisation appropriée de l'outillage et de l'équipement. - Conformité aux normes établies. - Respect des procédures. - Consignation minutieuse et précise des opérations effectuées. - Repérage systématique et judicieux des anomalies. - Respect des règles de santé et de sécurité au travail. - Respect des limites d'intervention et des politiques de l'entreprise. - Communication efficace et respectueuse avec les personnes en cause.

TÂCHE 4 : MAINTENIR EN FONCTION DES SYSTÈMES D'AÉRONEF

CONDITIONS DE RÉALISATION	CRITÈRES DE PERFORMANCE
<p>Environnement de travail : à l'intérieur, dans une usine, dans un hangar ou sous un abri portable, ou à l'extérieur, sur le terrain d'un aéroport ou sur un navire, dans des conditions climatiques variables.</p> <p>Degré d'autonomie et complexité des décisions : tâche effectuée individuellement ou en équipe, selon sa nature. Le niveau de complexité des décisions est assez élevé.</p> <p>Documentation technique : manuel de maintenance des divers manufacturiers, bulletins de service, formulaires divers de l'entreprise, directives sur la navigabilité, réglementation de l'aviation civile, et carnet de route de l'appareil.</p> <p>Matériel et équipement : outillage manuel, outillage électrique et équipement informatique (logiciels de traitement de texte, d'analyse de vibrations, bases de données, chiffrier, etc.).</p> <p>Facteurs de stress : risques pour la santé et la sécurité liés à l'exécution des opérations (chutes, coupures et blessures diverses), au coût élevé de l'équipement, aux normes de qualité et aux échéances à respecter, à l'incidence du travail effectué sur la navigabilité ainsi qu'aux conditions climatiques parfois difficiles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Choix judicieux de l'outillage et de l'équipement. - Utilisation appropriée de l'outillage et de l'équipement. - Conformité aux normes établies. - Respect des procédures. - Consignation minutieuse et précise des opérations effectuées. - Repérage systématique et judicieux des anomalies. - Respect des règles de santé et de sécurité au travail. - Respect des limites d'intervention et des politiques de l'entreprise. - Communication efficace et respectueuse avec les personnes en cause.

TÂCHE 5 : ENTRETENIR DES STRUCTURES D'AÉRONEF

CONDITIONS DE RÉALISATION	CRITÈRES DE PERFORMANCE
<p>Environnement de travail : à l'intérieur, dans une usine, dans un hangar ou sous un abri portable, ou à l'extérieur, sur le terrain d'un aéroport ou sur un navire, dans des conditions climatiques variables.</p> <p>Degré d'autonomie et complexité des décisions : tâche effectuée individuellement et sans supervision directe.</p> <p>Documentation technique : manuel de réparation structurale, manuel de maintenance du constructeur, bulletins de service, directives sur la navigabilité, réglementation de l'aviation civile, carnet de route de l'appareil et formulaires divers de l'entreprise.</p> <p>Matériel et équipement : outillage et équipement nécessaires à l'entretien de structures d'aéronef, matériel de soutien au sol, instruments de mesure, équipement informatique (logiciels de traitement de texte, d'analyse de vibrations, bases de données, chiffrier, etc.).</p> <p>Facteurs de stress : risques pour la santé et la sécurité liés à l'exécution des opérations (chutes, coupures et blessures diverses), au coût élevé de l'équipement, aux normes de qualité et aux échéances à respecter ainsi qu'aux conditions climatiques parfois difficiles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Choix judicieux de l'outillage et de l'équipement. - Utilisation appropriée de l'outillage et de l'équipement. - Conformité aux normes établies. - Respect des procédures. - Consignation minutieuse et précise des opérations effectuées. - Repérage systématique et judicieux des anomalies. - Respect des règles de santé et de sécurité au travail. - Respect des limites d'intervention et des politiques de l'entreprise. - Communication efficace et respectueuse avec les personnes en cause.

TÂCHE 6 : ENTRETENIR DES VOILURES TOURNANTES

CONDITIONS DE RÉALISATION	CRITÈRES DE PERFORMANCE
<p>Environnement de travail : à l'intérieur, dans une usine, dans un hangar ou sous un abri portable, ou à l'extérieur, sur le terrain d'un aéroport ou sur un navire, dans des conditions climatiques variables.</p> <p>Degré d'autonomie et complexité des décisions : tâche effectuée individuellement ou en équipe, selon sa nature, et généralement sans supervision. Le travail requiert beaucoup d'autonomie et la prise de décisions assez complexes. L'équipe de travail est constituée de pilotes, d'autres techniciennes et techniciens d'entretien d'aéronefs et de techniciennes et techniciens d'avionique.</p> <p>Documentation technique : manuel de maintenance du manufacturier, bulletins de service, directives sur la navigabilité, réglementation de l'aviation civile, carnet de route de l'appareil et formulaires divers de l'entreprise.</p> <p>Matériel et équipement : outillage et équipement spécialisés pour l'entretien de voilures tournantes (ex. : pompe hydraulique auxiliaire, rotor principal pour l'alignement, etc.), équipement informatique (logiciels de traitement de texte, d'analyse de vibrations, bases de données, chiffrier, etc.).</p> <p>Facteurs de stress : risques pour la santé et la sécurité liés à l'exécution des opérations (chutes, coupures et blessures diverses), au coût élevé de l'équipement, aux normes de qualité et aux échéances à respecter ainsi qu'aux conditions climatiques parfois difficiles. Il arrive souvent que le travail soit exécuté en forêt dans des conditions environnementales difficiles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Choix judicieux de l'outillage et de l'équipement. - Utilisation appropriée de l'outillage et de l'équipement. - Conformité aux normes établies. - Respect des procédures. - Consignation minutieuse et précise des opérations effectuées. - Repérage systématique et judicieux des anomalies. - Respect des règles de santé et de sécurité au travail. - Respect des limites d'intervention et des politiques de l'entreprise. - Communication efficace et respectueuse avec les personnes en cause.

TÂCHE 7 : ENTRETENIR DES HÉLICES

CONDITIONS DE RÉALISATION	CRITÈRES DE PERFORMANCE
<p>Environnement de travail : à l'intérieur, dans une usine, dans un hangar ou sous un abri portable, ou à l'extérieur, sur le terrain d'un aéroport ou sur un navire, dans des conditions climatiques variables.</p> <p>Degré d'autonomie et complexité des décisions : tâche effectuée individuellement ou en équipe, selon sa nature, et généralement sans supervision. Le travail requiert beaucoup d'autonomie et de la prise de décisions assez complexes. L'équipe de travail est constituée d'ingénieurs et ingénieurs, d'autres techniciennes et techniciens d'entretien d'aéronefs et de mécaniciennes et mécaniciens.</p> <p>Documentation technique : manuel de maintenance du manufacturier, bulletins de service, directives sur la navigabilité, réglementation de l'aviation civile, carnet de route de l'appareil et formulaires divers de l'entreprise.</p> <p>Matériel et équipement : outillage et équipement nécessaires au montage, à l'ajustement, à la vérification, à la prise de mesures et à l'inspection, équipement informatique (logiciels de traitement de texte, d'analyse de vibrations, bases de données, chiffrier, etc.).</p> <p>Facteurs de stress : risques pour la santé et la sécurité liés à l'exécution des opérations (chutes, coupures et blessures diverses), au coût élevé de l'équipement, aux normes de qualité et aux échéances à respecter, à l'incidence du travail effectué sur la navigabilité ainsi qu'aux conditions climatiques parfois difficiles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Choix judicieux de l'outillage et de l'équipement. - Utilisation appropriée de l'outillage et de l'équipement. - Conformité aux normes établies. - Respect des procédures. - Consignation minutieuse et précise des opérations effectuées. - Repérage systématique et judicieux des anomalies. - Respect des règles de santé et de sécurité au travail. - Respect des limites d'intervention et des politiques de l'entreprise. - Communication efficace et respectueuse avec les personnes en cause.

**TÂCHE 8 : EFFECTUER DES INTERVENTIONS ET
DES INSPECTIONS NON PLANIFIÉES**

CONDITIONS DE RÉALISATION	CRITÈRES DE PERFORMANCE
<p>Environnement de travail : à l'intérieur, dans une usine, dans un hangar ou sous un abri portable, ou à l'extérieur, sur le terrain d'un aéroport ou sur un navire, dans des conditions climatiques variables.</p> <p>Degré d'autonomie et complexité des décisions : tâche effectuée individuellement ou en équipe, selon sa nature, et généralement sans supervision. Le travail requiert beaucoup d'autonomie et de la prise de décisions assez complexes.</p> <p>Documentation technique : manuel de maintenance du manufacturier, bulletins de service, directives sur la navigabilité, réglementation de l'aviation civile, carnet de route de l'appareil et formulaires divers de l'entreprise.</p> <p>Matériel et équipement : outillage et équipement nécessaires aux interventions de dépannage d'urgence (ex. : équipement de levage et de manutention, de soudage, de coupe, etc.), équipement informatique (logiciels de traitement de texte, d'analyse de vibrations, bases de données, chiffrier, etc.).</p> <p>Facteurs de stress : risques pour la santé et la sécurité liés à l'exécution des opérations (chutes, coupures et blessures diverses), au coût élevé de l'équipement, aux normes de qualité et aux échéances à respecter ainsi qu'aux conditions climatiques parfois difficiles. Il arrive souvent que le travail soit exécuté dans des conditions environnementales difficiles et dans un état de détresse psychologique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Choix judicieux de l'outillage et de l'équipement. - Utilisation appropriée de l'outillage et de l'équipement. - Conformité aux normes établies. - Respect des procédures. - Choix judicieux des opérations à effectuer. - Consignation minutieuse et précise des opérations effectuées. - Repérage systématique et judicieux des anomalies. - Respect des règles de santé et de sécurité au travail. - Respect des limites d'intervention et des politiques de l'entreprise. - Communication efficace et respectueuse avec les personnes en cause.

**TÂCHE 9 : EFFECTUER DES ACTIVITÉS RELATIVES
À LA CONCEPTION ET À LA FABRICATION D'AÉRONEFS ET DE COMPOSANTS D'AÉRONEF**

CONDITIONS DE RÉALISATION	CRITÈRES DE PERFORMANCE
<p>Environnement de travail : à l'intérieur, dans une usine, dans un hangar ou sous un abri portable, ou à l'extérieur, sur le terrain d'un aéroport.</p> <p>Degré d'autonomie et complexité des décisions : tâche effectuée en équipe, avec des ingénieures et ingénieurs et des machinistes.</p> <p>Documentation technique : manuel de maintenance du manufacturier, bulletins de service, directives sur la navigabilité, réglementation de l'aviation civile, carnet de route de l'appareil et formulaires divers de l'entreprise.</p> <p>Matériel et équipement : matériel de dessin, machines-outils, outillage et équipement nécessaires aux autres tâches, équipement informatique (logiciels de traitement de texte, d'analyse de vibrations, bases de données, chiffrier, etc.).</p> <p>Facteurs de stress : risques pour la santé et la sécurité liés à l'exécution des opérations (risques de chutes, coupures et blessures diverses), au coût élevé de l'équipement ainsi qu'aux normes de qualité et aux échéances à respecter.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Respect des limites d'intervention et des politiques de l'entreprise. - Conception conforme aux plans du fabricant et aux besoins de la cliente ou du client. - Analyse précise et fiable des données. - Respect des normes et des méthodes établies. - Respect des coûts estimés et de l'échéancier de travail. - Justesse de l'interprétation de la documentation technique. - Collecte exhaustive des données et des documents nécessaires à la conception (plans, schémas). - Clarté et précision de l'information consignée. - Respect des règles de santé et de sécurité au travail.

3 HABILITÉS ET COMPORTEMENTS NÉCESSAIRES À L'EXERCICE DES TÂCHES

L'analyse de situation de travail a permis de faire ressortir un certain nombre d'habiletés et de comportements nécessaires à l'exercice des tâches. Ces habiletés et ces comportements sont transférables, c'est-à-dire qu'ils sont applicables dans une variété de situations connexes, mais non identiques. Ce sont des habiletés ou des comportements qui ne sont pas limités, par exemple, à une seule tâche ou à une seule profession.

Nous présentons, dans les pages qui suivent, les habiletés cognitives, psychomotrices et perceptuelles de même que les comportements socioaffectifs (les attitudes) qui, selon les participants à l'atelier d'analyse de situation de travail, sont jugés essentiels à l'exercice des tâches.

Habiletés cognitives

Les techniciennes et techniciens d'entretien d'aéronefs doivent posséder des connaissances dans les domaines suivants :

- aérodynamique de base (lois du vol : principe de sustentation, types d'aéronefs et leurs composants, principes de base du pilotage, etc.);
- thermodynamique;
- électricité et électronique de base (loi d'Ohm, circuits en série, composants électriques, diagnostic de circuits, etc.);
- mathématiques (opérations de base);
- trigonométrie (calcul de forces et d'angles pour le calcul de structures);
- calcul vectoriel (pour l'analyse de vibrations);
- lecture de plans (plans de fabrication et d'installation : vue de profil ou de détail, symboles de soudage, de matériaux, d'alliages, etc.) et de schémas électriques, hydrauliques, pneumatiques ou électroniques;
- mécanique;
- propriétés des matériaux;
- techniques de réparation des composites et du métal en feuille;
- essais non destructifs;

- analyse de vibrations;
- propriétés des solvants et des carburants;
- informatique de base (logiciels de traitement de texte, chiffrier, bases de données, Internet);
- terminologies anglaise et française propres au domaine de l'aérospatiale;
- documentation technique (catalogues de pièces, procédures, etc.);
- lois et règlements de l'aviation;
- méthodologie de recherche d'information;
- rédaction technique;
- règles de santé et de sécurité au travail;
- SIMDUT;
- code de couleurs.

Habiletés psychomotrices et perceptuelles

Les techniciennes et techniciens d'entretien d'aéronefs ont mentionné qu'il est nécessaire de posséder une excellente dextérité manuelle, le sens de l'observation et une bonne perception olfactive et visuelle afin de détecter les odeurs et les vibrations émises par les composants d'aéronef. Il est en outre important d'être en bonne forme physique afin de pouvoir exécuter toutes les opérations techniques nécessaires à la maintenance des aéronefs.

Comportements socioaffectifs (attitudes)

Sur le plan personnel, les habiletés et les attitudes mentionnées par les spécialistes de la profession sont :

- l'autonomie;
- la curiosité intellectuelle;
- la patience;
- le sens de l'initiative;
- la persévérance;
- la débrouillardise;
- la résistance au stress;
- la capacité d'adaptation;

- la capacité de travailler en équipe;
- la capacité de se remettre en question et de reconnaître ses limites;
- la capacité de planifier méthodiquement son travail.

4 SUGGESTIONS RELATIVES À LA FORMATION

Les participants de même que les observatrices et observateurs de l'atelier d'analyse de situation de travail ont exprimé des suggestions relativement à la formation dont devraient bénéficier les personnes qui exerceront la profession. Nous reproduisons ci-après les principaux avis ayant été exprimés.

- Les conditions de travail en entreprise devraient être reproduites en milieu de formation de façon à permettre l'acquisition d'habiletés techniques. On souhaite donc des cours plus « pratiques que théoriques ».
- Étant donné que le domaine de l'aérospatiale est très vaste et que le programme de formation actuel ne permet pas l'acquisition de toutes les compétences nécessaires au travail, il faudrait organiser la formation de la troisième année de manière à prévoir une spécialisation dans un des trois domaines suivants : l'avion, l'hélicoptère ou les moteurs. Par ailleurs, il a été mentionné qu'il serait peut-être souhaitable d'axer la formation sur l'une des deux grandes catégories d'employeurs soit les entreprises de service et les entreprises de fabrication d'aéronefs.
- Les stages en milieu de travail ont été jugés très importants et il a été suggéré d'en augmenter la durée.
- On considère que la formation actuelle présente des lacunes auxquelles le futur programme devrait remédier en accordant notamment une place aux éléments suivants : la petite aviation; l'hélicoptère; l'utilisation des outils informatiques; l'électronique; les techniques de réparation des composites et du métal en feuille; les essais non destructifs; la rédaction de rapports; les techniques de recherche et les lois et règlements propres au domaine de l'aérospatiale.
- Il apparaît important, au dire de quelques participants, de favoriser l'acquisition d'une attitude professionnelle chez les élèves et de les sensibiliser aux particularités propres aux différents types d'entreprises et d'emplois dans le domaine de l'aérospatiale

5 PRÉSENTATION DES RÉSULTATS DE LA COLLECTE DE DONNÉES COMPLÉMENTAIRES

5.1 Réponses et commentaires relatifs aux tâches et aux opérations

Les personnes qui ont rempli le questionnaire nous ont indiqué les tâches et les opérations qui étaient effectuées dans leur entreprise par des techniciennes et des techniciens d'entretien d'aéronefs.

Les réponses fournies à ce chapitre témoignent, en règle générale, de la pertinence des tâches et des opérations énumérées au moment de l'atelier d'analyse de situation de travail.

Les tâches et les opérations qui, au dire des personnes qui ont répondu au questionnaire, ne sont pas effectuées par des techniciennes et des techniciens en entretien d'aéronefs sont présentées dans les deux tableaux ci-dessous accompagnées, s'il y a lieu, de commentaires ou d'explications relevés dans les questionnaires.

Dans les cas des opérations, nous présentons celles qui ne sont pas effectuées dans quatre cas et plus sur huit, seuil à partir duquel nous considérons l'information significative. Il faut de plus considérer cette information comme un complément aux données contenues dans le rapport d'AST, plus précisément à la section 2.2 - Fréquence d'exécution, importance relative et degré de complexité des tâches.

TÂCHES QUI NE SONT PAS EXÉCUTÉES PAR DES TECHNICIENNES ET TECHNICIENS D'ENTRETIEN		
TÂCHE	NOMBRE DE CAS	COMMENTAIRES/EXPLICATIONS
3. Maintenir en fonction des systèmes électriques et d'avionique.	2/8	<ul style="list-style-type: none"> • Dans un cas, elle est exécutée par un technicien en avionique.
6. Entretenir des voilures tournantes.	7/8	<ul style="list-style-type: none"> • Exécutée seulement dans l'entreprise d'entretien d'hélicoptères.
7. Entretenir des hélices.	4/8	
9. Effectuer des activités relatives à la conception et à la fabrication d'aéronefs et de composants d'aéronefs.	6/8	

OPÉRATIONS QUI NE SONT PAS EXÉCUTÉES PAR DES TECHNICIENNES ET TECHNICIENS D'ENTRETIEN		
1.11 Effectuer le dégivrage et l'antigivrage d'un aéronef.	7/8	<ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> Une personne mentionne que cette tâche est effectuée par du personnel ayant reçu une formation faisant l'objet d'une approbation. • <input type="checkbox"/> Une personne mentionne que cette tâche est effectuée à forfait
1.14 Laver un aéronef.	4/8	
1.15 Effectuer le remplissage du système d'oxygène.	4/8	
1.19 Effectuer la mise en service des batteries.	4/8	<ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> Une personne mentionne que cette tâche est exécutée par un technicien en avionique.
1.22 Entretenir de l'équipement au sol.	4/8	
2.13 Entretenir un moteur à piston.	4/8	<ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> Cette opération est effectuée en fonction du parc d'aéronefs.
2.14 Entretenir un moteur à turbine.	4/8	<ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> Cette opération est effectuée en fonction du parc d'aéronefs.
3.14 Effectuer un cycle profond sur des batteries au nickel/cadmium.	4/8	<ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> Dans un des cas, l'opération est donnée à contrat.
5.7 Inspecter, vérifier, dépanner, réparer, ajuster ou remplacer des structures moulées.	4/8	
5.8 Inspecter, vérifier, réparer ou remplacer la toile en suivant les procédures établies.	6/8	
8.9 Effectuer des activités relatives à la récupération d'un aéronefs.	4/8	<ul style="list-style-type: none"> • Une personne mentionne que cette opération soulève pour elle des interrogations.
8.10 Participer à des travaux d'enquête relatifs à des accidents d'aéronefs.	5/8	

Les personnes qui ont rempli le questionnaire pouvaient, de plus, nous fournir de l'information relativement à l'utilisation de systèmes informatisés dans l'exécution des tâches et des opérations.

Au total, cinq personnes ont inscrit de l'information relative à l'informatisation des tâches dans leur questionnaire.

Une personne mentionne, de façon détaillée, les opérations informatisées dans l'entreprise. Des renseignements fournis, il ressort, que :

- la tâche 1 est informatisée, sauf pour les opérations 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13, 1.14 et 1.22;
- les tâches 3, 4, 5 et 8 sont généralement informatisées;
- les tâches 6, 7 et 9 ne sont pas informatisées.

Une autre personne mentionne que les opérations liées à de la documentation sont aujourd'hui informatisées et que l'utilisation de logiciels d'entretien dépend de l'âge des appareils.

Une troisième personne mentionne que la recherche d'information (exemple : opération 1,2) est aujourd'hui informatisée.

Une autre personne mentionne l'existence de systèmes informatisés d'entretien pour les avions modernes.

Enfin, la dernière personne à fournir de l'information mentionne que les opérations 5.15, 6.9 et 6.10 sont informatisées.

Une des personnes ayant rempli le questionnaire a formulé des commentaires relatifs aux limites d'intervention des techniciennes et des techniciens d'entretien d'aéronefs. Selon cette personne, plusieurs des opérations énumérées, dans les différentes tâches, sont plutôt effectuées par des inspecteurs, par des chefs de groupe, par des planificateurs ou par du personnel spécialisé (exemples : métal en feuilles, matériaux composites).

5.2 Information relative à l'évolution prévisible du contexte de travail

Nous présentons, dans le tableau ci-dessous, les réponses fournies relativement à la question sur les tendances futures.

NOMBRE DE PERSONNES PAR CATÉGORIE DE RÉPONSE			
TENDANCES	CONFIRMÉE	ANTICIPÉE	NE SE RÉALISERA PAS
• Nouveaux appareils (aéronefs hybrides à ailes basculantes).	1	2	2
• Logiciels d'autodiagnostic pour l'ensemble de l'aéronef et outils diagnostics pour les moteurs.	5	2	-
• <input type="checkbox"/> Informatisation des systèmes de vol et tout le processus de contrôle et d'entretien.	5	2	-
• Utilisation de la fibre optique pour les commandes.	2	3	-
• Utilisation de matériaux composites.	7	-	-
• Augmentation de l'entretien préventif occasionnée par le vieillissement du parc d'aéronefs.	5	1	-
• Sophistication de la construction des moteurs.	5	-	-
• Programme d'entretien préventif.	7	-	-
• Technologies de contrôle statistique du processus d'entretien.	4	3	-
• Informatisation du service à la clientèle, du suivi des travaux et des communications.	4	2	-
• Gestion informatisée de la maintenance au niveau de l'entretien au sol.	5	1	-
• Normes ISO 9000 et ISO 14000.	2	5	-
• Changements dans l'organisation du travail.	5	3	-

En plus des tendances déjà énumérées, un personne a ajouté celle-ci : « amélioration de la sécurité dans le transport aérien en tenant compte des facteurs humains ».

5.3 Information relative aux habiletés, aux comportements et aux connaissances nécessaires à l'exécution des tâches

Les personnes qui ont rempli le questionnaire ont confirmé, à quelques exceptions près, la pertinence des habiletés, des comportements et des connaissances déjà répertoriés par les participants à l'atelier d'analyse de situation de travail des 13 et 14 août 1999.

Les habiletés, les comportements ou les connaissances qui n'ont pas été jugés pertinents, sont les suivants :

- mathématiques (opérations de base) (1 personne);
- trigonométrie (2 personnes);
- calcul vectoriel (1 personne);
- techniques de réparation des matériaux composites et du métal en feuilles (1 personne);
- essais non destructifs (2 personnes);
- analyse de vibrations (1 personne);
- rédaction technique (1 personne);
- code de couleurs (2 personnes).

Certaines personnes ont indiqué des priorités à propos des habiletés, des comportements et des connaissances à acquérir. Ces priorités sont présentées dans le tableau ci-dessous.

HABILETÉS ET COMPORTEMENTS PRIORITAIRES			
PERSONNE N° 1	PERSONNE N° 2	PERSONNE N° 3	PERSONNE N° 4
<ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> Méthodologie de recherche d'information. • <input type="checkbox"/> Dextérité manuelle. • <input type="checkbox"/> Curiosité intellectuelle. • <input type="checkbox"/> Capacité de se remettre en question. 	<ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> Aérodynamique. • <input type="checkbox"/> Thermodynamique. • <input type="checkbox"/> Électricité et électronique. • <input type="checkbox"/> Lecture de plans. • <input type="checkbox"/> Mécanique. • <input type="checkbox"/> Informatique. • <input type="checkbox"/> Anglais. • <input type="checkbox"/> Lois et règlements. • <input type="checkbox"/> Dextérité manuelle. • <input type="checkbox"/> Patience. • <input type="checkbox"/> Persévérance. • <input type="checkbox"/> Capacité d'adaptation. • <input type="checkbox"/> Débrouillardise. • <input type="checkbox"/> Capacité à travailler en équipe. 	<ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> Mécanique. • <input type="checkbox"/> Lecture de plans. • <input type="checkbox"/> Anglais. • <input type="checkbox"/> Autonomie. • <input type="checkbox"/> Patience. • <input type="checkbox"/> Curiosité intellectuelle. 	<ul style="list-style-type: none"> • <input type="checkbox"/> Sens de la planification. • <input type="checkbox"/> Autonomie. • <input type="checkbox"/> Méthodologie. • <input type="checkbox"/> Capacité à travailler en équipe.

5.4 Commentaires relatifs aux habiletés nécessaires au contenu de la formation ou à la nature des activités d'apprentissage.

Les commentaires individuels recueillis dans les questionnaires à ce chapitre sont les suivants :

- Il serait souhaitable de traiter, durant la formation, des changements de configuration des aéronefs (ski-roues, skis, flotteurs).
- Il convient d'insister sur l'acquisition des capacités de lecture et d'expression en langue anglaise (2 commentaires en ce sens).
- Les connaissances en métallurgie ne sont pas toujours utilisées en milieu de travail.
- Une formation sur les facteurs humains serait souhaitable de même qu'une formation sur les standards utilisés en aviation.
- Il ne faut pas perdre de vue l'importance de l'informatique.
- Il faut s'assurer que les étudiantes et les étudiants qui s'inscrivent au programme d'études ont une bonne attitude et ont le goût de l'aviation.
- En comparaison avec le reste du Canada, la durée de formation est trop longue; la formation idéale serait d'une durée de 2 ans avec une possibilité de spécialisation durant la deuxième année, par exemple en hélicoptères.

**ANNEXE LA SANTÉ ET LA SÉCURITÉ EN FONCTION DES
TÂCHES ET DES OPÉRATIONS QU'EFFECTUE LA
TECHNICIENNE OU LE TECHNICIEN D'ENTRETIEN
D'AÉRONEFS**

Éléments de santé et de sécurité liés à la fonction de travail des techniciennes et techniciens d'entretien d'aéronefs

	Sources de risques	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
1	Risques sur le plan ergonomique : - Équipement d'atelier (table ou outillage). - Banc de laboratoire.	- Maux de dos. - Lésions musculosquelettiques. - Maux de tête. - Problèmes oculaires. - Mauvaise circulation sanguine.	- Bonne posture de travail. - Équipement bien conçu ou ergonomique. - Éclairage approprié. - Techniques de relaxation et de conditionnement physique (variation des postures de travail).
2	Exposition au bruit.	Baisse de la capacité auditive, surdité.	- Protection individuelle (port de l'équipement de protection de l'ouïe).
3	Risques d'accidents : - Possibilité d'être heurté par un aéronef, une mule ou d'autres mobiles se trouvant dans le hangar ou sur l'aire de remorquage. - Possibilité d'être heurté par l'hélice d'un aéronef ou les pales du rotor d'un hélicoptère lors de l'entretien ou d'un point fixe.	Blessures corporelles multiples.	- Port de vêtements visibles et sécuritaires. - Éclairage approprié. - Espace suffisant et respect des normes. - Suivi des procédures de travail. - Respect de l'espace délimité dans la zone de point fixe et suivi des procédures d'approche de l'aéronef. - Installation de cales de sécurité lors de point fixe.
4	Incendie.	Effets multiples (brûlures à divers degrés, asphyxie, etc.).	- Équipement (avion, hélicoptère ou autre) en bon état. - Élimination de toutes les sources potentielles d'incendie. - Présence d'extincteurs appropriés et en bon état près du lieu de travail.
5	Éclairage non conforme.	Baisse de la capacité visuelle, maux de tête et fatigue visuelle.	- Éclairage approprié. - Appareil d'éclairage portatif approprié, si nécessaire.
6	Risques électriques : - Courant. - Équipement mal isolé ou défectueux. - Champ magnétique. - Ondes électromagnétiques produites par un émetteur radar ou Hf.	- Électrocution (brûlures, problèmes cardiorespiratoires). - Décès.	- Mise à la terre correcte de l'équipement. - Connexions résistantes à la corrosion et étanches. - Connaissance des distances minimales à respecter près des câbles de haute tension. - Réparation ou modification de l'équipement électrique ou électronique par le personnel qualifié. - Accessibilité des panneaux de coupe-circuit. - Signalement de toute défektivité électrique aux autorités compétentes.
7	Travail répétitif dans une position inhabituelle (tête en bas et bras en extension au-dessus de la tête sous un panneau).	- Lésions musculosquelettiques. - Heurts de la tête, coupures, ecchymoses.	- Étude des risques propres à l'endroit et à l'équipement de travail. - Port d'équipement de protection (casque par exemple).
8	Projection de particules lors de l'utilisation d'outils pneumatiques, électriques ou de meulage.	Blessures aux yeux ou au visage.	- Port de lunettes ou d'une visière.
9	Matières toxiques.	- Intoxication. - Allergies ou sensibilité de la peau. - Possibilité de développer un cancer.	- Application des mesures préventives mentionnées sur les fiches signalétiques. - Port du matériel de protection individuelle (masque, gants, etc.). - Hygiène personnelle (port du sarrau, lavage des mains et de la figure).
10	Matières corrosives (acides, bases, etc.).	- Brûlures. - Cécité.	- Respect des bonnes techniques de manipulation. - Travail sous la hotte d'aération. - Port du matériel de protection individuelle (gants, masque, lunettes, etc.).

	Sources de risques	Effets sur la santé et la sécurité	Moyens de prévention
11	Possibilités d'explosion.	Blessures corporelles multiples.	<ul style="list-style-type: none"> - Colmatage de toute fuite de carburant. - Non-utilisation d'équipement électrique ou autre susceptible de provoquer des étincelles ou utilisant une flamme nue (fer à souder, torche, etc.).
12	Manutention de pièces lourdes exigeant des efforts excessifs.	Blessures ou lésions musculosquelettiques.	<ul style="list-style-type: none"> - Meilleures méthodes de travail. - Utilisation d'appareils mécaniques prévus pour ce genre d'exercice.
13	Risques d'éclaboussures (installation hydraulique).	Maladies de la peau, brûlures aux yeux.	<ul style="list-style-type: none"> - Port de vêtements appropriés, de lunettes ou d'une visière. - Utilisation de douches d'urgence pour le corps ou les yeux.
14	Encombrement.	Heurts, coupures, contusions, brûlures.	<ul style="list-style-type: none"> - Traçage des voies de circulation. - Dégagement des zones de travail.
15	Utilisation d'équipement électrique, de baladeuses.	Électrocution.	<ul style="list-style-type: none"> - Double isolation, mise à la terre. - Utilisation d'équipement conforme aux normes NFPA et au code de l'électricité pour les hangars d'aéronefs.
16	Utilisation ou manipulation de produits inflammables.	Brûlures.	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction des stocks entreposés. - Élimination des sources d'ignition. - Utilisation d'un extincteur portatif ABC.
17	Accès au poste de conduite.	Chutes pouvant causer des fractures, des ecchymoses ou un décès.	<ul style="list-style-type: none"> - Méthode sécuritaire de montée dans le véhicule et de descente, dite des trois points d'appui.
18	Travail à proximité ou en dessous d'un aéronef soulevé à l'aide d'appareils de levage (cric ou grue).	Fractures ou décès à la suite d'une chute du véhicule.	<ul style="list-style-type: none"> - Cric : Entretien de l'appareil de levage, respect de la capacité de levage et utilisation du loquet de sécurité. - Grue : Éviter de transporter des charges au-dessus des personnes et ne pas abandonner son poste sans surveillance durant la manœuvre. N'effectuer aucun travail sous la charge suspendue.
19	Travail sur des échafaudages.	Fractures ou décès à la suite d'une chute.	<ul style="list-style-type: none"> - Utilisation d'une méthode sécuritaire de montée et de descente dans l'échafaudage. - Port d'un harnais de sécurité. - Lors de l'utilisation de plates-formes élévatrices de travail à ciseaux ou à nacelle, connaître et suivre les règles de sécurité ainsi que les procédures d'utilisation.
20	Travail sous les aéronefs.	Heurts de la tête, fractures, coupures, ecchymoses.	<ul style="list-style-type: none"> - Port du casque de sécurité conforme à la norme CSA 94.1.
21	Circulation sur des surfaces rendues glissantes par l'eau, l'huile, etc.	Chutes pouvant causer des lésions corporelles.	<ul style="list-style-type: none"> - Pose d'un drain. - Récupération des huiles par absorption. - Élimination des liquides répandus à l'aide de raclettes ou d'autres instruments appropriés.
22	Manipulation d'objets, d'outils, de pièces.	Blessures aux mains, coupures.	<ul style="list-style-type: none"> - Port de gants.
23	Lavage à la main de pièces souillées par des produits pétroliers.	Maladies de la peau.	<ul style="list-style-type: none"> - Port de gants de nitrile ou de caoutchouc. - Port de vêtements propres.
24	Nettoyage à l'air comprimé.	Blessures aux yeux ou aux oreilles, coupures.	<ul style="list-style-type: none"> - Interdiction d'utiliser cette méthode de nettoyage sur des personnes. - Limitation à 30 livres de pression sur la machinerie et l'équipement. - Remplacement du jet d'air par le jet d'eau pour certains travaux de nettoyage.

PROFESSION : Technicienne et technicien d'entretien d'aéronefs

Tâche 1 : Effectuer l'entretien courant d'un aéronef

OPÉRATIONS	TYPES DE RISQUE																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1.1 Effectuer des inspections planifiées.		●			●	●	●				●			●	●		●	●	●	●	●		●	●
1.2 Recueillir l'information pertinente.	●				●																			
1.3 Appliquer les normes et les règles de santé et de sécurité.																								
1.4 Planifier le travail.	●				●							●		●	●		●				●	●		
1.5 Mettre en marche les systèmes de l'aéronef.		●		●	●	●			●	●	●	●	●		●	●	●				●	●		
1.6 Entretenir les systèmes de l'aéronef.	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1.7 Effectuer le remplissage et la vidange de carburant.		●	●	●	●	●			●		●	●	●	●		●			●		●	●		
1.8 Vérifier les niveaux des lubrifiants et des fluides.		●			●				●	●	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●		
1.9 Ajuster et vérifier les jeux et frictions des composants mobiles.	●	●	●		●										●			●	●	●	●	●	●	
1.10 Déplacer l'aéronef au sol.		●	●	●							●	●		●			●			●	●	●		
1.11 Effectuer le dégivrage et l'antigivrage de l'aéronef.		●	●						●			●		●			●		●	●	●	●		
1.12 Installer les dispositifs nécessaires à la maintenance de l'aéronef.		●	●	●	●	●			●		●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		
1.13 Vérifier, réparer et mettre en service le système d'alimentation en eau.		●			●		●					●		●	●		●		●	●	●	●		●

Tâche 1 : Effectuer l'entretien courant d'un aéronef (suite)

OPÉRATIONS	TYPES DE RISQUE																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1.14 Laver l'aéronef.	●				●	●			●			●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
1.15 Effectuer le remplissage du système d'oxygène.	●			●	●		●				●	●		●	●	●	●		●	●	●	●		
1.16 Effectuer une vérification de la contamination du carburant.		●	●	●	●		●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
1.17 Vérifier la pression des pneus et les gonfler.		●			●		●				●	●	●	●				●		●	●	●		
1.18 Remplacer les ampoules électriques.		●			●	●	●					●		●	●		●	●	●	●	●	●		
1.19 Effectuer la mise en service des batteries.	●			●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●		
1.20 Effectuer la manutention, l'installation et l'ajustement des équipements au sol et des systèmes auxiliaires.		●	●	●	●	●			●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
1.21 Effectuer la mise sur vérin de l'aéronef.	●	●			●							●	●	●	●		●		●	●	●	●		
1.22 Entretien de l'équipement au sol.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1.23 Repérer des anomalies en cours de travail.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
1.24 Déterminer la gravité des anomalies.																								
1.25 Prendre des mesures de sécurité.		●	●	●	●	●			●		●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		
1.26 Consigner les opérations effectuées.	●				●																			

Tâche 2 : Entretien un moteur

OPÉRATIONS	TYPES DE RISQUE																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
2.1 Recueillir l'information pertinente.	●				●																			
2.2 Appliquer les normes et les règles de santé et de sécurité.																								
2.3 Planifier le travail.	●				●							●		●	●		●				●	●		
2.4 Entretien des systèmes liés au moteur.	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
2.5 Entretien des sous-ensembles et composants électroniques et mécaniques du moteur.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2.6 Effectuer une vérification de l'usure d'un démarreur ou d'un générateur.	●				●	●	●					●		●	●				●	●	●	●	●	
2.7 Vérifier le fonctionnement des détecteurs magnétiques de métal et évaluer les résidus.		●	●		●								●	●	●				●	●	●	●		
2.8 Assembler le moteur pour installation.	●				●		●		●			●		●	●						●	●	●	●
2.9 Remplacer le moteur.	●		●		●		●		●			●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
2.10 Régler des commandes du moteur.		●	●	●	●	●	●					●		●	●		●		●	●	●	●		
2.11 Effectuer une vérification de la puissance du moteur et différents tests de conformité.		●	●	●	●	●	●				●	●		●	●		●		●	●	●	●		
2.12 Effectuer des analyses de vibrations.		●	●	●	●	●	●				●	●		●	●		●		●	●	●	●		
2.13 Entretien un moteur à piston.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2.14 Entretien un moteur à turbine.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
2.15 Repérer des anomalies en cours de travail.																								
2.16 Déterminer la gravité des anomalies et les priorités de travail.																								
2.17 Prendre des mesures de sécurité.																								
2.18 Consigner les opérations effectuées.	●				●																			

Tâche 3 : Maintenir en fonction des systèmes électriques et avioniques

OPÉRATIONS	TYPES DE RISQUE																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
3.1 Recueillir l'information pertinente.	●				●																			
3.2 Appliquer les normes et les règles de santé et de sécurité.																								
3.3 Planifier le travail.	●			●						●		●	●		●					●	●			
3.4 Effectuer la vérification et la pose ou la dépose d'éléments.	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●	●		
3.5 Effectuer la vérification et la pose ou la dépose du radiophare omnidirectionnel.	●				●	●	●					●		●	●		●		●	●	●	●		
3.6 Effectuer une inspection et une vérification périodique de la radiobalise de détresse.	●				●	●	●							●	●		●		●	●	●	●		
3.7 Effectuer la vérification et la pose ou la dépose des systèmes de communication.	●				●	●	●							●	●		●		●	●	●	●		
3.8 Recharger des logiciels de collecte de données et de maintenance.	●				●																			
3.9 Remplacer des instruments de vol et des unités de système.	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●		●	●		●	●	●	●	●	●		
3.10 Effectuer des ajustements de composants électriques et avioniques.	●	●	●	●	●	●								●	●		●	●	●	●	●	●		
3.11 Effectuer une compensation de compas.	●	●	●		●									●	●		●				●	●		
3.12 Entretien un système électrique et avionique et ses composants.	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		
3.13 Installer des fils ou des faisceaux de fils.	●				●	●	●		●	●	●			●	●		●	●	●	●	●	●		
3.14 Effectuer un cycle profond sur des batteries au nickel/cadmium.				●	●	●			●	●	●	●		●	●						●	●		
3.15 Effectuer une analyse de charge électrique.	●				●	●									●		●							
3.16 Entretien des mises à la masse entre les pièces.					●	●	●		●	●	●			●	●		●	●	●	●	●	●		
3.17 Repérer des anomalies.					●																			
3.18 Déterminer la gravité des anomalies.																								
3.19 Prendre des mesures de sécurité.																								
3.20 Consigner les opérations effectuées.	●				●																			

Tâche 4 : Maintenir en fonction des systèmes d'aéronefs

OPÉRATIONS	TYPES DE RISQUE																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
4.1 Recueillir l'information pertinente.	●				●																			
4.2 Appliquer les normes et les règles de santé et de sécurité.																								
4.3 Planifier le travail.	●				●							●		●	●		●				●	●		
4.4 Entretenir un système d'atterrisseur.	●	●	●		●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.5 Entretenir un système d'alimentation de carburant.	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	
4.6 Entretenir un système hydraulique.	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.7 Entretenir un système de commande de vol primaire ou secondaire.	●	●	●		●	●	●					●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
4.8 Entretenir un système de pressurisation.	●	●			●	●	●					●		●	●		●		●	●	●	●	●	
4.9 Entretenir un système pneumatique.	●	●	●		●	●	●				●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
4.10 Entretenir un système de conditionnement d'air et de ventilation.	●	●	●		●	●	●					●		●	●		●		●	●	●	●		
4.11 Entretenir des portes, des systèmes de sorties d'urgence.	●	●	●		●	●	●					●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	

Tâche 4 : Maintenir en fonction des systèmes d'aéronefs (suite)

OPÉRATIONS	TYPES DE RISQUE																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
4.12 Entretien des systèmes de dégivrage ou d'antigivrage.	●	●	●	●	●	●	●		●			●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
4.13 Entretien un système embarqué d'urgence et d'évacuation.	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●		●	●	●	●		●	●	●	●		
4.14 Entretien un système de protection contre le givre et la pluie.	●	●	●	●	●	●	●		●			●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	
4.15 Entretien des équipements d'intérieur.	●				●	●	●		●			●		●	●	●	●		●		●	●		
4.16 Entretien des systèmes de détection de fumée, de chaleur et de feu.	●	●	●	●	●	●	●		●		●			●	●		●		●	●	●	●		
4.17 Entretien des systèmes d'extinction des feux.	●	●			●	●	●		●	●		●		●	●		●		●	●	●	●		
4.18 Adapter l'aéronef pour des usages particuliers.		●			●	●	●					●		●	●			●	●	●	●	●		
4.19 Participer à la modification de systèmes d'aéronefs.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
4.20 Repérer des anomalies.					●																			
4.21 Déterminer la gravité des anomalies.																								
4.22 Prendre des mesures de sécurité.																								
4.23 Consigner les opérations effectuées.	●				●																			

Tâche 5 : Entretien des structures d'aéronefs

OPÉRATIONS	TYPES DE RISQUE																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
5.1 Recueillir l'information pertinente.	●				●																			
5.2 Appliquer les normes et les règles de santé et de sécurité.																								
5.3 Planifier le travail.	●				●							●		●	●		●				●	●		
5.4 Entretien des composants de bois.	●	●		●	●		●	●	●			●		●	●	●				●	●	●		
5.5 Entretien des composants de métal en feuille.	●	●			●	●	●	●				●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
5.6 Entretien des composants de composite.	●	●		●	●	●	●	●	●			●		●	●	●		●	●	●	●	●		●
5.7 Entretien des structures moulées.	●	●		●	●	●	●	●	●			●		●	●	●		●	●	●	●	●		●
5.8 Entretien la toile en suivant la procédure établie.	●			●	●		●		●		●	●		●	●	●			●	●	●	●	●	
5.9 Entretien de la tuyauterie de carburant/hydraulique.	●				●		●	●	●				●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
5.10 Entretien des structures tubulaires en acier et les protéger de la corrosion.					●		●					●		●		●			●	●	●	●	●	
5.11 Entretien des composants majeurs de structure.	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
5.12 Entretien des pare-brise et des fenêtres.	●	●			●	●	●	●	●	●		●		●	●	●			●	●	●			
5.13 Entretien des commandes de vol.	●	●	●		●	●	●		●			●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●
5.14 Entretien une épissure de câbles.	●	●			●		●		●	●				●	●		●		●		●	●		
5.15 Effectuer une procédure de masse et de centrage.	●				●		●							●	●					●	●	●		
5.16 Repérer des anomalies.					●																			
5.17 Déterminer la gravité des anomalies.																								
5.18 Prendre des mesures de sécurité.																								
5.19 Consigner les opérations effectuées.	●				●																			

Tâche 6 : Entretien des voilures tournantes

OPÉRATIONS	TYPES DE RISQUE																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
6.1 Recueillir l'information pertinente.	●				●																				
6.2 Appliquer les normes et les règles de santé et de sécurité.																									
6.3 Planifier le travail.	●				●							●		●	●		●				●	●			
6.4 Entretien des composants dynamiques.	●	●	●		●	●	●					●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●		
6.5 Entretien des composants majeurs de cellule.	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●
6.6 Vérifier et ajuster le plateau cyclique.	●	●	●		●	●	●					●		●	●		●			●	●	●	●		
6.7 Vérifier l'alignement des arbres de transmission.	●	●			●		●					●		●	●				●	●	●	●	●		
6.8 Effectuer un équilibrage et un alignement statiques du système de rotor.	●				●		●					●		●					●	●	●	●	●		
6.9 Effectuer un équilibrage et un alignement dynamiques des arbres d'entraînement, du système de rotor principal et de queue ainsi que de la soufflerie de refroidissement.	●	●	●		●	●	●					●		●	●				●	●	●	●	●		
6.10 Effectuer une analyse de vibrations et utiliser une technique de surveillance de tendance.	●	●	●		●	●	●					●		●	●				●	●	●	●	●		
6.11 Ajuster la vitesse d'auto-rotation.	●	●	●		●		●							●	●		●		●	●	●	●	●		
6.12 Effectuer le réglage des dispositifs des commandes de vol.	●	●	●		●	●	●					●	●	●	●		●		●	●	●	●	●		
6.13 Vérifier le fonctionnement des détecteurs magnétiques de métal et évaluer les résidus de la transmission principale, de la transmission du rotor de queue ainsi que des roues libres.		●	●		●		●							●	●				●	●	●	●	●		
6.14 Repérer des anomalies.					●																				
6.15 Déterminer la gravité des anomalies.																									
6.16 Prendre des mesures de sécurité.																									
6.17 Consigner les opérations effectuées.	●				●																				

Tâche 7 : Entretien des hélices

OPÉRATIONS	TYPES DE RISQUE																								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
7.1 Recueillir l'information pertinente.	●				●																				
7.2 Appliquer les normes et les règles de santé et sécurité.																									
7.3 Planifier le travail.	●				●							●		●	●		●					●	●		
7.4 Assembler et équilibrer les hélices.	●	●	●		●		●					●	●	●	●	●						●	●	●	
7.5 Entretien des hélices.	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	
7.6 Inspecter et rectifier les pales d'hélices.	●		●		●			●		●		●		●		●	●			●		●	●	●	
7.7 Entretien des composants et des sous-ensembles mécaniques et électroniques.	●				●	●	●					●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	
7.8 Repérer des anomalies.					●																				
7.9 Déterminer la gravité des anomalies.																									
7.10 Prendre des mesures de sécurité.																									
7.11 Consigner les opérations effectuées.	●				●																				

Tâche 8 : Effectuer des interventions et des inspections non planifiées

OPÉRATIONS	TYPES DE RISQUE																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
8.1 Effectuer des inspections de cellules et de moteurs en raison de contamination par des substances connues et inconnues.					●				●	●	●		●	●	●	●			●	●	●	●	●	
8.2 Effectuer des inspections en ce qui concerne le dépassement des normes de conception de cellules et de moteurs.					●		●							●	●		●	●	●	●	●	●	●	
8.3 Effectuer des inspections après un foudroiement.					●									●	●		●		●	●	●	●		
8.4 Effectuer des inspections en ce qui concerne le dépassement des normes de conception de composants dynamiques.	●				●		●				●		●	●		●		●	●	●	●	●	●	
8.5 Effectuer des inspections en ce qui concerne des dommages dus à des corps étrangers.		●	●		●		●		●		●		●	●	●				●	●	●	●	●	
8.6 Effectuer des inspections en ce qui concerne l'alignement et la symétrie.	●	●	●		●						●		●	●					●	●	●	●		
8.7 Préparer un aéronef et un moteur pour un entreposage à long terme.	●				●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8.8 Remettre en service un aéronef et un moteur après un entreposage.	●				●				●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8.9 Effectuer des interventions relatives à la récupération d'un aéronef.	●			●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8.10 Participer à des travaux d'enquête relatifs à des accidents d'aéronef.	●			●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
8.11 Effectuer des travaux sur demande.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Tâche 9 : Effectuer des activités relatives à la conception et à la fabrication d'aéronefs et de composants d'aéronef

OPÉRATIONS	TYPES DE RISQUE																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
9.1 Participer à la modification de composants et de systèmes.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
9.2 Effectuer différentes interventions sur des prototypes.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
9.3 Concevoir ou adapter des procédés ou des équipements.	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

Éducation

Québec 

17-1053-06