

FLIGHT SAFETY FOUNDATION

Normes de base en matière de risques aéronautiques Secteur des ressources naturelles





Contenu

Toutes les menaces 1.0 : Contrôles courants	6	Annexes	19
Menace 2.0 : Sorties de piste accidentelles	8	Annexe 1 : Qualifications et expérience de l'équipage	20
Menace 3.0 : Panne de carburant	9	Annexe 2 : Équipement de base pour appareils	21
Menace 4.0 : Contamination du carburant	10	Annexe 3 : Abréviations	22
Menace 5.0 : Impact sans perte de contrôle sur terre (CFIT)	11	Annexe 4 : Vols avec transport de charge externe	24
Menace 6.0 : Chargement mal effectué	12	Annexe 5 : Opérations en mer	30
Menace 7.0 : Collision au sol	13		
Menace 8.0 : Collision en vol	14		
Menace 9.0 : Défaillance structurelle ou mécanique	15		
Menace 10.0 : Conditions météo	16		
Mesures de protection 11.0 : Accident d'aviation	17		

Droits d’auteur, reproduction et mises à jour

Normes de base en matière de risques aéronautiques® Flight Safety Foundation Limited (ABN 41 135 771 345) (« FSF Ltd »), filiale en pleine propriété de la Flight Safety Foundation Inc. (« FSF Inc»), enregistrée dans l’État de New York, États-Unis. Tous droits réservés 2010.

Un exemplaire mis à jour des Normes de base en matière de risques aéronautiques (BARS) (ci-après appelé « Normes ») est disponible à l'adresse suivante : www.flightsafety.org. Les présentes normes peuvent être reproduites librement en tout ou en partie, à la condition que les copies du document comportent la mention de droits d’auteur ci-dessus ainsi que la clause de non-responsabilité ci-dessous dans leur intégralité.

Les présentes Normes de base en matière de risques aéronautiques seront susceptibles d’être mises à jour de temps en temps. On consultera le site www.flightsafety.org pour les dernières mises à jour.

Clause de non-responsabilité

L'accès aux présentes Normes est rendu public afin d'attirer l'attention sur les questions de risques et de sécurité en matière aéronautique et dans les domaines y étant associés, dans le secteur des ressources naturelles et dans d'autres secteurs recourant aux services d'exploitants aériens. Toute personne impliquée dans ce type d'opération et de secteurs ne doit pas se fier seulement aux présentes Normes dans la gestion du risque mais se servir de ses propres compétences, facultés d'attention et jugement dans sa manière de gérer le risque et de recourir aux présentes Normes.

FSF Ltd et FSF Inc refusent expressément toute responsabilité envers quiconque concernant les actions prises conformément ou non, partiellement ou non, aux présentes Normes. FSF Ltd ou FSF Inc ne sauraient en aucune circonstance être tenus responsables pour tout dommage incident ou consécutif à l'utilisation des présentes Normes.

L'utilisation, la distribution ou la reproduction des présentes Normes de quelque façon que ce soit constitue une marque d'accord des conditions ci-dessus.

Objectif

Ce document a pour objectif de fournir aux Sociétés engagées dans le secteur des ressources naturelles un ensemble de normes les aidant à évaluer les risques liés aux activités aériennes auxquelles elles ont recours.

L'ensemble des normes nationales et internationales relatives aux opérations aériennes doit toujours être respecté. Les normes répertoriées dans le présent document sont destinées à compléter les règles existantes de manière plus détaillée.

Organisation du document

Les normes énoncées ici sont présentées sous l'angle de la gestion de risque, afin de souligner la relation entre risques, opérations aériennes, moyens de contrôle associés et mesures disponibles pour rétablir une situation normale ou atténuer les effets d'un accident, tel que le montre la Figure 1 du présent document.

Une présentation sous l’angle de la gestion de risque permet d’aider l’ensemble du personnel de la Société impliqué dans la coordination des activités aériennes à gérer et comprendre les risques aéronautiques liés à leur tâche spécifique.

Ce document constitue un ensemble de normes de base, les Sociétés et exploitants aériens sont donc encouragés à évaluer plus avant tous les contrôles possibles, au niveau de détail leur paraissant nécessaire dans le cadre de leurs opérations individuelles.

Examen par l’exploitant aérien

Ces normes sont conçues pour servir de référence principale pour l'examen et l'approbation d'exploitants aériens venant en soutien des Sociétés engagées dans le champ des ressources naturelles.

Variations

Ces normes peuvent faire l'objet de modifications au gré de chaque Société individuelle. Il est recommandé d’évaluer chaque modification, afin de démontrer que les risques associés avec leur variation par rapport aux éléments recommandés soient tolérables et justifient la poursuite des opérations en toute sécurité.

Un graphique indiquant le Processus de variation des Normes de base en matière aéronautique est présenté à la Figure 2 de la page 7.

Définitions clés

Société

Fait référence à la société individuelle utilisant ces Normes comme support de référence pour ses opérations aériennes.

Exploitant

Fait référence à une entreprise exploitant des appareils afin de fournir des services d’aviation.

Milieu hostile

Un milieu au sein duquel un atterrissage d'urgence réussi ne peut être assuré, ou dans lequel les occupants d'un appareil ne peuvent être protégés de façon appropriée des éléments naturels, ou bien encore où les services de recherche et de sauvetage ne peuvent fournir de réponse/moyens proportionnels au danger encouru.

Milieu non hostile

Un milieu au sein duquel un atterrissage d'urgence peut être assuré avec des chances raisonnables de succès, dans lequel les occupants d’un appareil peuvent être protégés des éléments naturels d’une façon appropriée, et où les services de recherche et de sauvetage peuvent fournir une réponse/des moyens proportionnels au danger encouru.

Contrat de longue durée

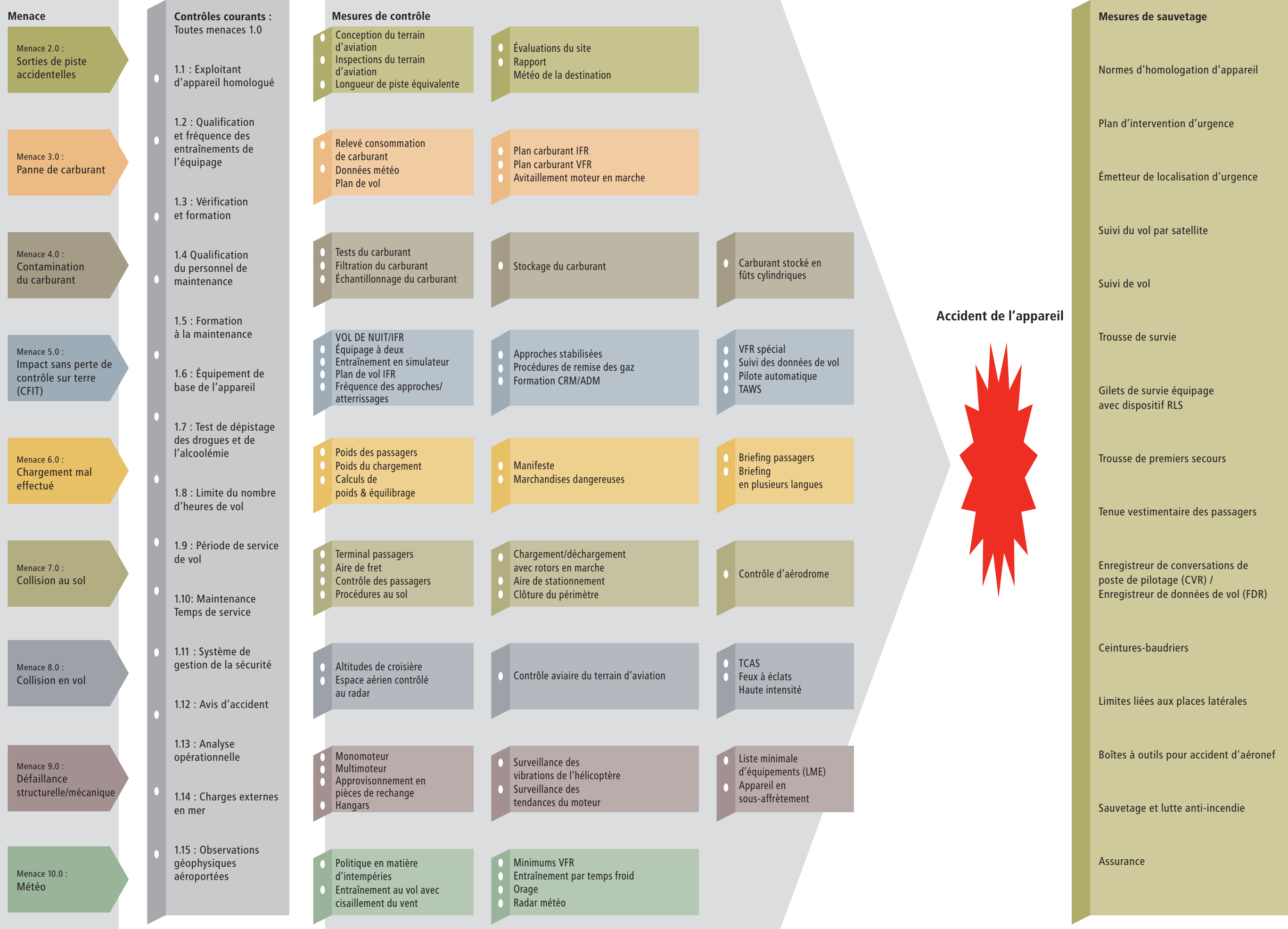
Tout contrat recourant à des appareils uniquement consacrés à la réalisation de services pour la société contractante, pour une durée de plus de six mois.

Expert aéronautique

Un conseiller aviation désigné par la Société, ou un auditeur accrédité par la Flight Safety Foundation.

Des définitions supplémentaires liées à l'utilisation des présentes Normes sont indiquées dans l'Annexe 3.

Figure 1 : Schéma des contrôles de gestion du risque aéronautique et des mesures de rétablissement.



Toutes les menaces 1.0 : Contrôles courants

Contrôles courants s'appliquant à toutes les menaces mises en évidence dans les présentes Normes.

Contrôle courant 1.1 : Exploitants approuvés

Seuls des exploitants détenteurs d'une licence d'exploitation appropriée et ayant été passés en revue et approuvés par un expert aéronautique compétent en la matière peuvent être engagés pour fournir des services d'appui aérien aux activités de la Société.

Contrôle courant 1.2 : Qualifications de l'équipage et fréquence des différents types de vol pratiqués

Les équipages doivent se conformer aux prescriptions minimum en matière d'expérience, telles qu'elles sont présentées à l'Annexe 1.

Contrôle courant 1.3 : Vérification et formation du personnel navigant

L'ensemble des membres d'équipage devra suivre une formation annuelle portant sur les normes édictées par les autorités de l'aviation civile compétentes, ainsi qu'un minimum de deux examens de vol par an tous les six mois minimum pour les vols sous contrat de longue durée. Ces examens de vol doivent au minimum comporter une combinaison de vérification des compétences en matière de pilotage (non rémunéré) et une vérification des compétences en matière de suivi de route (vol rémunéré autorisé).

Lorsque les vols se déroulent dans des saisons au climat distinct, par exemple en conditions hivernales avec présence de neige et de glace, une formation relative aux changements de saison est recommandée. Avant de commencer à voler dans une nouvelle région sous contrat de longue durée, l'ensemble des membres d'équipage devra passer une vérification de compétences en route documentée comprenant une formation sur les procédures et l'environnement locaux.

Contrôle courant 1.4 : Qualifications du personnel de maintenance

Le personnel de maintenance doit se conformer aux prescriptions minimum en matière d'expérience, telles qu'elles sont présentées dans l'Annexe 1.

Contrôle courant 1.5 : Formation dans le domaine de la maintenance

L'exploitant ou le fournisseur de services de maintenance doit mettre au point un programme de formation continue pour le personnel de maintenance, pour des périodes ne dépassant pas trois ans. La formation devra au moins inclure les facteurs humains de la maintenance ainsi que les procédures et la documentation de la société chargée de la maintenance. Lorsque cela s'avère nécessaire, elle devra inclure les composants techniques de l'appareil et des systèmes sous maintenance.

Contrôle courant 1.6 : Équipement de base pour appareils

L'équipement de base des appareils doit respecter les prescriptions minimum présentées dans l'Annexe 2.

Contrôle courant 1.7 : Politique en matière de consommation de drogue et d'alcool

L'exploitant devra mettre en place une politique en matière de consommation de drogue et d'alcool qui respecte toutes les réglementations locales, lorsque ces réglementations existent. Lorsque celles-ci n'existent pas, l'exploitant doit au minimum respecter les règles établies par la Société contractante.

Contrôle courant 1.8 : Limites d'heures de vol

Sauf dans les cas où les règlements locaux sont plus sévères, les limites d'heures de vol indiquées ci-dessous doivent s'appliquer.

Pilote seul	Deux pilotes
8 heures de vol par jour	10 heures de vol par jour
40 heures de vol pour chaque période de 7 jours consécutifs	45 heures de vol pour chaque période de 7 jours consécutifs
100 heures de vol pour chaque période de 28 jours consécutifs	120 heures de vol pour chaque période de 28 jours consécutifs
1 000 heures de vol pour chaque période de 365 jours consécutifs	1 200 heures de vol pour chaque période de 365 jours consécutifs

Contrôle courant 1.9 : Temps de service de l'équipage

Une journée de service ne doit pas dépasser 14 heures, lorsque 12 heures ont été dépassées, elle doit être suivie d'une période de repos de 10 heures. Les équipages en rotation arrivant à la suite d'un voyage de nuit ou d'un voyage avec plus de quatre heures de décalage horaire ne devront pas être affectés à un temps de service de vol avant que la période de repos de 12 h n'ait été respectée.

Des programmes de gestion de la fatigue conformes aux normes réglementaires peuvent être utilisés à la place des limites indiquées ci-dessus, lorsqu'ils ont été passés en revue et approuvés par un expert aéronautique compétent en la matière.

Contrôle courant 1.10 : Temps de service de maintenance

L'exploitant de l'appareil ou le fournisseur des services de maintenance doit établir un programme de gestion de la fatigue destiné à minimiser les effets d'une fatigue prononcée et chronique au sein du personnel de maintenance. Ce programme doit inclure l'établissement d'un nombre d'heures maximal de travail, d'un nombre d'heures de repos minimum ainsi que la constitution d'un tableau de service. La nécessité d'effectuer des activités de maintenance la nuit doit être réexaminée par un expert aéronautique compétent en la matière.

Contrôle courant 1.11 : Système de gestion de la sécurité de l'exploitant aérien

Tous les exploitants d'appareils doivent avoir mis en place un Système de gestion de la sécurité (SMS) adapté à la taille et à la complexité de leurs activités. Informations supplémentaires utiles à l'élaboration par les exploitants d'un SMS :

Système de gestion de la sécurité de l'ICAO
Flight Safety Digest Volume 24 No 11 - 12, Nov - Dec 2005
International Helicopter Safety Team – SMS Toolkit

Contrôle courant 1.12 : Notification d'accident et d'incident

L'exploitant, dans le cadre de son Système de gestion de la sécurité, doit prévenir la Société de tout incident, accident ou événement anormal lié aux services fournis à la Société et ayant, même potentiellement, la faculté de perturber les vols ou de remettre en cause leur sécurité.

Contrôle courant 1.13 : Évaluation des risques opérationnels

Avant de débiter les opérations pour tout type d'activité aérienne nouvelle ou existante, une évaluation documentée des risques opérationnels et de la façon de les atténuer doit être menée par l'opérateur aérien. Des directives sur la façon de conduire une évaluation des risques peuvent être obtenues par l'opérateur auprès de la Flight Safety Foundation.

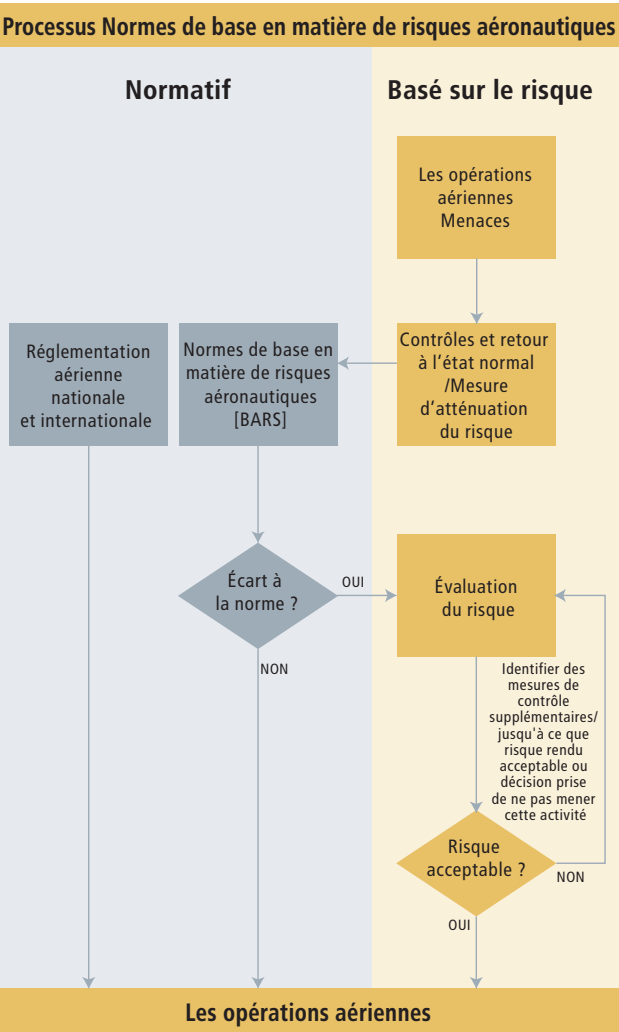
Contrôle courant 1.14 : Charges externes d'hélicoptères et opérations en mer

Concernant les Sociétés impliquées dans des vols avec chargement externe et vols en pleine mer, des mesures de contrôle supplémentaires traitant de ces activités sont présentées dans les Annexes 4 et 5 de ce document.

Contrôle courant 1.15 : Opérations géophysiques aéroportées

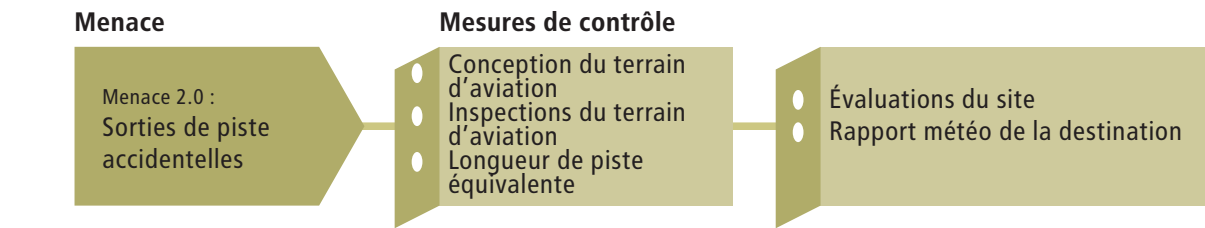
Les sociétés engagées dans des activités d'opérations géophysiques aéroportées doivent s'assurer que les opérateurs des appareils concernés soient membres de l'International Airborne Geophysics Safety Association (IAGSA) et qu'ils se conforment à toutes les prescriptions du *Manuel de sécurité de l'IAGSA*.

Figure 2



Menace 2.0 : Sorties de piste accidentelles

L'appareil sort de la piste durant le décollage, ce qui entraîne un accident



Contrôle 2.1 : Conception du terrain d'aviation et de l'héliplate-forme

Lorsque le guidage local des appareils n'est pas d'une qualité acceptable par la Société, l'Annexe 14 de l'ICAO, Aérodrômes, Volume I (« Conception et exploitation d'aérodrome ») ainsi que l'Annexe 14 de l'ICAO, Volume II (« Hélicoptères ») doivent être utilisés pour la conception (ou lors de rénovations importantes) des terrains d'aviation et héliplate-formes dont la Société est propriétaire sur le long terme et qu'elle exploite en appui à ses activités de production.

Les vents dominants et l'emplacement des infrastructures minières et/ou des autres installations par rapport au départ et à l'approche du terrain d'aviation ou de l'héliplate-forme proposés doivent également être inclus dans les réflexions initiales quant à la conception

Contrôle 2.2 : Inspections du terrain d'aviation

Outre les inspections réglementaires requises, tous les terrains d'aviation possédés et/ou exploités par la Société doivent être inspectés au moins une fois lors d'une inspection de contrôle d'exploitation et de sécurité, par un groupe d'experts aéronautiques qualifiés pour cette tâche.

Contrôle 2.3 : Évaluations de site d'atterrissage

Les exploitants aériens doivent pouvoir conduire des évaluations de site d'atterrissage avant le début des vols, selon une méthodologie devant être ensuite incluse dans l'évaluation des risques opérationnels (Contrôle 1.13).

Contrôle 2.4 : Longueur de piste équivalente

Tous les appareils multimoteur doivent se conformer aux exigences de longueur de piste équivalente, afin que si jamais une panne moteur se produit au décollage, l'appareil puisse s'arrêter sur la longueur de piste restante ou sur le prolongement d'arrêt, ou bien qu'il puisse continuer sa course (en utilisant la longueur de piste restante et le prolongement dégagé) et entamer sa montée en atteignant une pente de montée nette plus élevée que la pente d'obstacles au décollage.

Contrôle 2.5 : Longueur de piste équivalente – Pas de graphes de performance

Les appareils multimoteur ne possédant pas les graphes de performance du Manuel de vol nécessaires pour se conformer aux conditions du Contrôle 2.5 devront restreindre leur charge utile afin de s'assurer qu'en cas de panne moteur, leur trajectoire de décollage nette soit au moins supérieure de 35 pieds aux obstacles pouvant se présenter, jusqu'à une hauteur de 1 500 pieds au-dessus de l'aérodrome, avec les conditions suivantes :

- La panne se produit lorsque l'appareil a atteint la meilleure vitesse ascensionnelle officiellement reconnue (V_y).
- Le train d'atterrissage est rentré s'il est rétractable
- Les volets sont entièrement rentrés
- L'hélice du moteur en panne est mise en drapeau.

Contrôle 2.6 : Rapport météo de destination

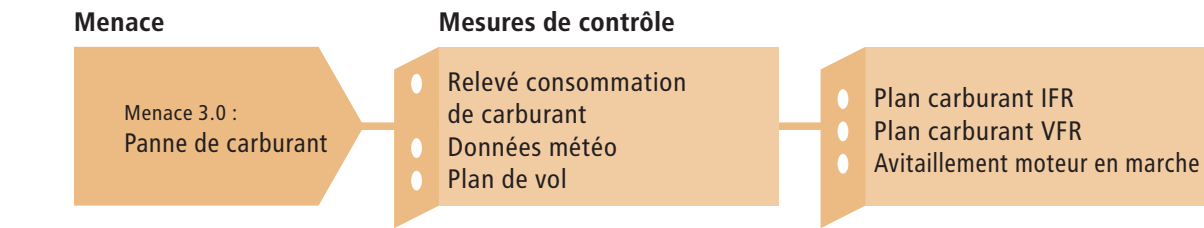
Les informations suivantes seront communiquées aux appareils arrivants pour les terrains d'aviation et les héliplate-formes possédés et exploités par la Société, soit par un Système automatisé d'observations météorologiques (AWOS) et/ou par un observateur météorologue entraîné :

- Système d'indication du vent
- Température
- Pression atmosphérique
- Hauteur du plafond nuageux et visibilité

L'ensemble des équipements doit être répertorié sur un rapport d'étalonnage à jour.

Menace 3.0 : Panne de carburant

L'appareil doit effectuer un atterrissage ou un amerrissage forcé du fait de la panne carburant, ce qui entraîne un accident.



Contrôle 3.1 : Relevé des consommations de carburant

L'exploitant de l'appareil devra mettre en place des procédures exigeant du pilote commandant de bord de s'assurer que l'appareil emporte la quantité requise de carburant avant chaque vol.

Contrôle 3.2 : Données météo du plan de vol

Les équipages devront avoir accès à des informations météo fiables afin de pouvoir déterminer correctement l'emport en carburant lors de l'établissement du plan de vol.

Contrôle 3.3 : Plan de vol

Les vols doivent toujours se faire, lorsque cela s'avère possible, selon un plan de vol aux instruments (IFR), déposé auprès de l'organisme réglementaire concerné. Lorsque cela n'est pas possible, le recours à des plans de vol à vue est autorisé mais doit être déposé auprès d'une partie responsable (autorités de régulation, exploitant de l'appareil ou représentant de la Société) et doit donner lieu à un suivi de vol.

Contrôle 3.4 : Plan carburant IFR

Outre les exigences en matière de besoins opérationnels en carburant, l'emport en carburant devra couvrir le carburant utilisé au démarrage, lors de la phase de roulage, en vol, en approche et en transit vers la destination de rechange (si nécessaire). Des réserves variables représentant 10% du carburant utilisé pour tout le voyage et une réserve fixe représentant 30 minutes de vol devront également être emportées.

Contrôle 3.5 : Plan carburant VFR

L'emport en carburant est destiné à couvrir la route prévue. Des réserves variables représentant 10% du carburant utilisé pour tout le voyage et une réserve fixe représentant 30 minutes de vol devront également être emportées.

Contrôle 3.6 : Avitaillement moteur en marche

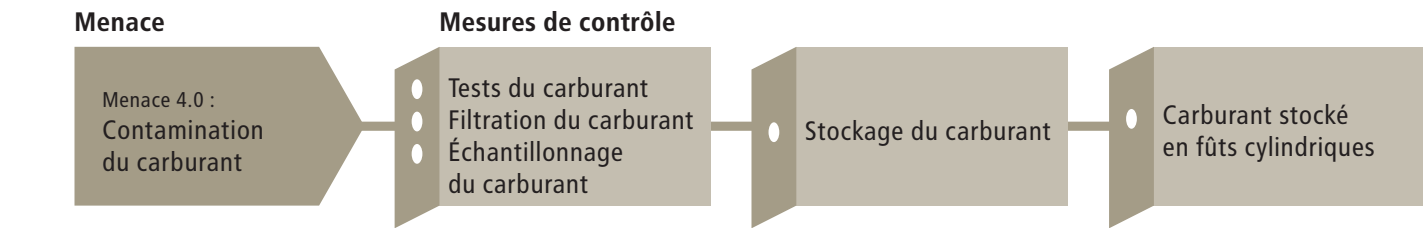
L'avitaillement en marche ne doit être effectué que lorsqu'il est considéré comme nécessaire sur le plan opérationnel. Il doit être autorisé par la Société avant d'être mis en place. L'exploitant de l'appareil devra avoir mis au point des procédures documentées couvrant tous les aspects de l'avitaillement en marche. *

- *Note 1 – La procédure documentée devra inclure les considérations suivantes :
- Un pilote devra toujours rester aux commandes de son appareil en tous temps. Aucun passager ne devra se trouver à bord durant l'avitaillement.
 - Les équipements de lutte anti-incendie devront être disponibles et du personnel devra avoir été affecté à leur maniement et se tenir prêt en cas de besoin.
 - Le Manuel d'exploitation de l'exploitant de l'appareil devra détailler tous les aspects de l'avitaillement moteur en marche, y compris la formation du personnel, les différentes étapes du procédé lorsque l'appareil se trouve au sol et les tâches à accomplir par le personnel (en plus du pilote) : (un minimum de trois personnes est requis pour l'avitaillement moteur en marche d'un hélicoptère – une pour l'avitaillement, une pour l'arrêt de la pompe et un préposé à la lutte anti-incendie).
 - Les radios ne doivent pas être utilisées lors de l'avitaillement.
 - Les feux anticollision, le radioaltimètre, le radar, le transpondeur et l'équipement DME doivent être mis sur ARRÊT.
 - Avant de retirer le bouchon d'avitaillement et d'insérer l'injecteur carburant ou de connecter le tuyau souple de mise en pression au réservoir de l'appareil, les fils de mise à la terre allant de la station de carburant et du tuyau souple de carburant vers l'appareil devront être connectés.
 - Une fois l'avitaillement terminé, le pilote commandant de bord devra vérifier que tous les équipements ont été retirés, que le bouchon d'avitaillement a été remis et suffisamment serré et que l'appareil est configuré de façon appropriée pour le vol.
 - L'exactitude des emports en carburant de l'appareil devra être confirmée par le pilote commandant de bord avant le départ.

Note 2 – Avitailler des appareils à voilure fixe avec leurs moteurs en marche ne devrait pas être effectué, sauf si l'appareil est doté d'un groupe auxiliaire de bord (APU) qui se désactive dans une station sans assistance d'alimentation de parc et où l'énergie électrique est nécessaire pour l'avitaillement. Une autorisation formelle de la part de l'organisme local de réglementation aérienne, lorsqu'elle est requise, devra être obtenue avant tout avitaillement moteur en marche sur des avions à voilure fixe. Des APU fonctionnant sans que les moteurs ne soient en marche ne sont pas considérés comme faisant partie de la catégorie Avitaillement et peuvent donc être acceptés.

Menace 4.0 : Contamination du carburant

Un appareil est forcé de se poser en catastrophe sur un terrain non préparé et sans avertissement préalable ou presque du fait d'une contamination du carburant entraînant une perte de puissance du moteur et finalement un accident.



Contrôle 4.1 : Tests du carburant

Les essais réalisés sur le carburant fourni doivent comprendre l'utilisation de capsules de détection d'eau ou tout autre dispositif capable de détecter la présence d'eau en suspension. Le pilote commandant de bord devra s'assurer que le carburant mis dans le réservoir de l'appareil est d'une qualité compatible avec le bon fonctionnement de ce dernier.

Contrôle 4.2 : Filtration du carburant

Les systèmes d'approvisionnement en carburant, y compris portatifs, doivent être équipés d'un système de filtration bloquant l'eau, de type entre/n'entre pas. Les boîtiers de filtre doivent porter la mention de leur prochaine date de remplacement ou du cycle d'inspection. Tous les filtres doivent être remplacés avec des différentiels de pression nominale identiques à ceux indiqués sur le boîtier de chaque filtre ou selon les recommandations du fabricant, un nombre minimum de filtres devant être remplacé chaque année.

Contrôle 4.3 : Échantillonnage du carburant

Lorsque des réservoirs d'approvisionnement en carburant sont construits sur le terrain d'installations possédées et utilisées par la Société, une pente doit être ménagée à la base du réservoir avec un puisard au niveau du point bas du réservoir (ou dispositif équivalent) à des fins d'échantillonnage, ce dispositif devant être prévu dans le cahier des charges d'installation.

Lorsqu'une source d'approvisionnement spécialement conçue à cet effet est utilisée, un échantillon provenant de cette source devra être conservé dans un bocal transparent avec bouchon vissable, étiqueté avec la date de prise d'échantillon et conservé jusqu'à la fin des vols de la journée.

Contrôle 4.4 : Stockage du carburant

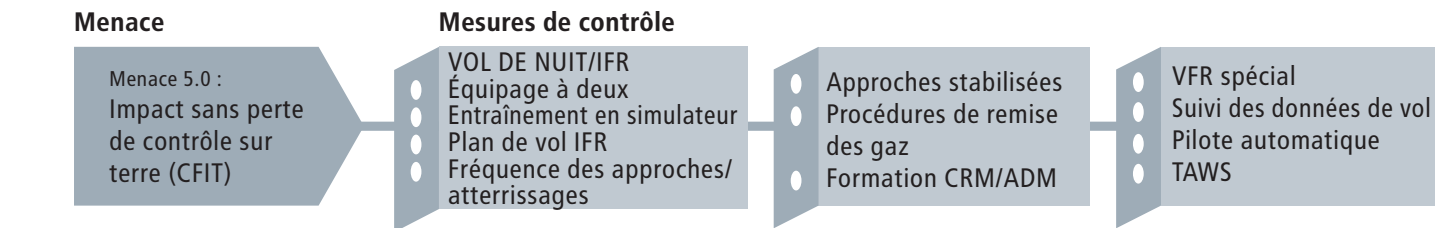
- Avant d'effectuer les tests et d'approuver leur utilisation, il convient de laisser décanter le carburant de toutes les installations de stockage en comptant 1h de repos pour 1 pied de profondeur de carburant une fois ces réservoirs réapprovisionnés, ou dans le cas de réservoirs cylindriques, une fois les fûts placés à la verticale. Il faut encore mentionner les prescriptions de stockage suivantes :
- Une pancarte doit identifier les installations de carburant concernées lors de la période de décantage, indiquant le temps de décantage à respecter.
 - L'ensemble des réservoirs en acier devra être doublé d'une doublure homologuée en époxyde, sauf lorsque les réservoirs sont construits en acier inoxydable
 - L'ensemble des nouvelles installations de carburant de la Société devra être équipé de tuyaux en acier inoxydable avec raccords soudés, avec raccords soudés.

Contrôle 4.5 : Carburant en fûts cylindriques

- L'exploitant des appareils devra avoir mis au point des procédures pour l'utilisation des stocks de carburant en fût comportant les prescriptions suivantes :
- Les couvercles devront être fermés de manière étanche et n'avoir pas été rompus avant utilisation.
 - Le carburant doit être consommé dans les 12 mois suivant la date de mise en fût.
 - Les fûts doivent être stockés à l'horizontale avec deux bondes à 3 h et 9 h, doivent être le moins possible en contact avec le sol (à l'aide de palettes en bois ou équivalent), et doivent, quand c'est possible, être placés sous un toit ou sous une bâche.
 - L'utilisation de carburant en fût est conditionnée par l'emploi de procédures approfondies en matière d'échantillonnage et de tests.
 - Les procédures de test doivent utiliser des capsules de détection d'eau ou un équivalent homologué.
 - Avant d'avitailler un appareil, une petite quantité de carburant devra être pompée dans un récipient afin d'enlever tous les éléments contaminants pouvant éventuellement s'être infiltrés dans le tuyau et la buse d'injection.

Menace 5.0 : Impact sans perte de contrôle sur terre (CFIT)

Un appareil en état de vol et sous contrôle de l'équipage s'abîme au sol (ou en mer) et entraîne ainsi un accident.



Contrôle 5.1 : Règles de vol de nuit ou de vol aux instruments (IFR) – opérations à deux pilotes

Les vols de nuit ou aux instruments doivent comporter deux pilotes détenteurs d'une qualification à jour pour vol de nuit et vol aux instruments, en utilisant les Procédures d'utilisation normalisées (SOP) du Manuel d'exploitation. Pour plus de renseignements, veuillez consulter la *Boîte à outils FSF ALAR* (www.flightsafety.org).

Contrôle 5.2 : Procédures spéciales pour vol à vue

L'utilisation de procédures spéciales pour vol à vue ne devra être autorisée que lorsque celles-ci ont été approuvées par un expert aéronautique.

Contrôle 5.3 : Vol de nuit ou aux instruments – appareil

Les vols de nuit ou aux instruments devront être effectués sur un appareil multimoteur.

Contrôle 5.4 : Vol de nuit ou aux instruments – établissement du plan de vol

Les vols de nuit ou aux instruments devront être effectués conformément à un plan de vol IFR.

Contrôle 5.5 : Vol de nuit ou aux instruments – Entraînement sur simulateur

Pour les contrats de longue durée, les équipages volant sur tout type d'appareil de nuit ou aux instruments doivent suivre un entraînement sur simulateur ou autre dispositif d'entraînement au vol avant le premier vol puis à intervalles réguliers, lorsque l'accès à ces équipements pour le type d'appareil concerné peut se faire de manière relativement aisée.

Contrôle 5.6 : Fréquence des approches/atterrissages de nuit ou aux instruments

La fréquence des approches de nuit et aux instruments doit se conformer aux normes réglementaires locales mais ne peut être inférieure à 3 décollages et atterrissages de nuit pour chaque pilote dans les 90 jours précédents.

Contrôle 5.7 : Approches stabilisées

Les exploitants doivent détailler l'approche stabilisée spécifique à leur type d'appareil dans la section du Manuel d'exploitation portant sur ces questions. Pour plus d'informations, veuillez consulter la *Note d'exposé ALAR 7.1 de la Flight Safety Foundation* (www.flightsafety.org).

Contrôle 5.8 : Procédures obligatoires relatives à la remise des gaz

Les exploitants doivent indiquer les procédures obligatoires de remise des gaz sans faute dans la section du Manuel d'exploitation portant sur ces questions.

Contrôle 5.9 : Suivi des données de vol

Lorsque ceci s'avère possible pour le type d'appareil concerné, les contrats d'une durée de trois ans ou plus spécifiant de manière individuelle chaque appareil concerné doivent être équipés d'une capacité opérationnelle de suivi des données de vol, afin que ces dernières puissent être utilisées régulièrement pour évaluer les normes opérationnelles d'approche et d'atterrissage.

Contrôle 5.10 : Vols avec plusieurs membres d'équipage

Des procédures précisant les tâches et les responsabilités incombant à tous les membres d'équipage doivent être établies par l'exploitant dans les cas où des vols avec plusieurs membres d'équipage sont organisés.

Contrôle 5.11 : Formation CRM/ADM

L'ensemble du personnel navigant (y compris le personnel de cabine) doit avoir suivi avec succès la formation de Gestion des ressources en équipe (CRM) ou de Gestion des erreurs et des menaces (TEM) tous les deux ans au plus. Le fait d'avoir suivi un cours de Prise de décision de l'équipage (ADM) est considéré comme suffisant pour les vols avec un seul pilote.

Contrôle 5.12 : Vol de nuit ou aux instruments – pilote automatique

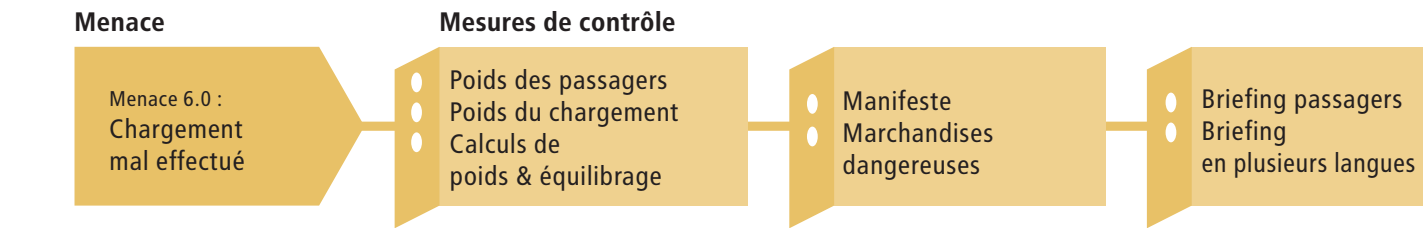
Un pilote automatique ou système de contrôle automatique de vol (AFCS) doit équiper les appareils pour des vols de nuit ou aux instruments et en conditions de vol normales, être couplés pendant le vol et l'approche.

Contrôle 5.13 : Système d'avertissement et d'alarme d'impact (TAWS)

Les appareils susceptibles de devoir effectuer des vols de nuit ou aux instruments et se trouvant sous contrat de longue durée doivent être équipés d'un dispositif TAWS de catégorie A homologué et en bon état de fonctionnement, lorsque cette modification est prévue et homologuée pour le type d'appareil concerné. L'exploitant devra avoir établi des procédures décrivant l'action à entreprendre par l'équipage en cas d'alerte TCAS.

Menace 6.0 : Charge mal effectuée

Une charge des passagers mal effectuée et/ou leur propre manque de connaissances en matière de sécurité entraînent un accident.



Contrôle 6.1 : Poids des passagers

Pour les appareils à voilure fixe avec une masse brute maximale au décollage (MGTOW) de moins de 5 700 kg et pour tous les hélicoptères quelle que soit leur MGTOW, le poids réel des personnes (bagage à main compris) doit être utilisé.

S'ils sont mentionnés par les directives des règlements ou de l'exploitant, des poids standards basés sur des moyennes saisonnières acceptables pour la Société pourront être utilisés pour les appareils dont la voilure fixe dépasse une MGTOW de 5 700 kg, sauf en cas d'avis autre d'un expert aéronautique.

Contrôle 6.2 : Poids du fret

L'ensemble des bagages ainsi que le fret doivent être pesés de manière séparée et être notés sur le manifeste de vol. Des mesures doivent être prises pour que la pluie ne puisse modifier le poids du chargement emporté avant que celui-ci ne soit chargé à bord de l'appareil. Le fret ne sera normalement pas transporté dans la cabine passagers lors de vols avec transport de passagers. Si cela s'avère nécessaire, le fret devra être solidement arrimé à l'aide de filets et de sangles et ne devra pas obstruer les sorties ordinaires et les sorties de secours. Lorsque cela s'avère possible, il doit être placé à l'avant des passagers.

Contrôle 6.3 : Calculs de masse et de centrage

Avant le décollage, le pilote commandant de bord devra s'assurer que les niveaux de carburant et d'huile prescrits sont corrects, et que les limites de masse et de centre de gravité de l'appareil ont été calculées et se trouvent dans les limites acceptables pour le vol. L'utilisation d'une fiche de chargement est autorisée, celle-ci doit à tout moment être présente dans le poste de pilotage.

Contrôle 6.4 : Manifeste

Un manifeste avec la liste des passagers doit être établi pour chaque vol, ou lorsque cela est possible, pour chaque secteur. Le nom entier de chaque passager doit au minimum être indiqué sur le manifeste. Celui-ci doit en toutes occasions représenter fidèlement les passagers d'un appareil en vol, le personnel de suivi de vol doit à tout moment en disposer d'une copie.

Contrôle 6.5 : Marchandises dangereuses

Le transport de marchandises dangereuses doit obéir aux directives actuelles de l'Association du Transport Aérien International (IATA) (ou à des directives similaires telles que le Titre 49 du Code of Federal Regulations) portant sur la Réglementation des marchandises dangereuses. L'exploitant des appareils devra mettre au point des procédures appropriées et disposer d'un personnel entraîné au transport et à la réception de marchandises dangereuses. L'ensemble des équipages devra suivre une formation sur les marchandises dangereuses à intervalle de deux ans maximum.

Contrôle 6.6 : Exposé de sécurité pour passagers

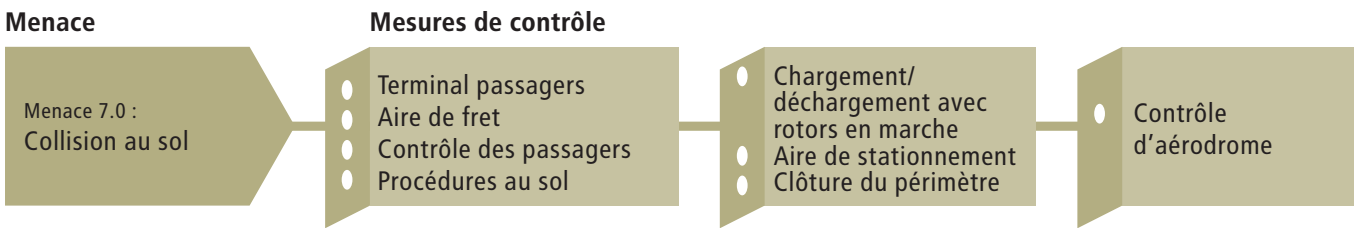
- Les procédures d'urgence et les questions de sécurité devront être expliquées aux passagers avant le vol. Les prescriptions minimum en matière d'exposé de sécurité devront comporter :
- Une interdiction de fumer autour de l'appareil et sur l'aire de trafic, et à aucun moment durant le vol.
 - Une description générale de l'appareil ainsi que les zones dangereuses/à éviter.
 - L'emplacement des signaux « Interdit de fumer » et « Attachez vos ceintures » ainsi que des cartes d'information passagers.
 - L'utilisation de ceintures de sécurité et de bretelles de sécurité.
 - L'emplacement et le mode d'emploi des masques à oxygène, si nécessaire.
 - Les moyens de communication entre le personnel navigant et les passagers, et la position à adopter en cas d'urgence.
 - L'emplacement et la manière d'utiliser les sorties ordinaires et les sorties de secours, ainsi que tous les équipements de sauvetage.
 - Des directives sur l'utilisation des appareils électroniques personnels (PED).

Contrôle 6.7 : Exposé de sécurité multilingue

Lorsque la langue la plus parlée dans la zone d'opérations n'est pas l'anglais, l'exploitant de l'appareil devra fournir des autocollants de sortie de secours et un exposé de sécurité dans la langue locale ainsi qu'en anglais.

Menace 7.0 : Collision au sol

Un appareil et un objet entrent en collision alors que l'appareil est au sol, entraînant un accident.



Contrôle 7.1 : Zone de terminal passagers

Les terrains d'aviation possédés et exploités par la Société devront être équipés d'une zone d'attente pour passagers sécurisée, offrant des commodités de base, une protection contre les intempéries et une séparation avec la zone d'évolution des appareils. Une séparation entre les passagers arrivant et les passagers en partance devra aussi être conçue.

Des éléments écrits venant renforcer les points de sécurité aérienne les plus importants devront être affichés dans la salle d'attente, qui pourra également être utilisée pour un exposé de sécurité par vidéo et pour le processus d'enregistrement des passagers.

Contrôle 7.2 : Zones de fret

Les terrains d'aviation, aires d'atterrissage d'hélicoptères et héliplate-formes devront être équipés d'une zone de fret désignée comme telle et sécurisée à cet effet, offrant un environnement contrôlé, à l'écart de la zone d'évolution des appareils et des voies de circulation publiques.

Contrôle 7.3 : Contrôle des passagers

L'ensemble des mouvements de passagers depuis et vers la zone d'évolution des appareils doit être conduite sous le contrôle d'un responsable du contrôle des passagers désigné comme tel ou d'un Officier d'appontage hélicoptère (HLO), capable de faire des signaux ou de communiquer à tout moment avec l'équipage. Le PCO pourra être fourni par la Société ou par l'exploitant des appareils et pourra être, si nécessaire, un membre du personnel navigant pour un vol avec plusieurs membres d'équipage.

Sauf dans le cas où ils sont membres d'équipage de l'appareil, le PCO et le HLO devront être identifiés à l'aide d'une veste particulière.

Contrôle 7.4 : Procédures au sol

Le Manuel d'exploitation doit comporter des références au pilotage et aux manœuvres au sol des appareils.

Contrôle 7.5 : Chargement/déchargement avec rotors en marche

Lorsque des passagers embarquent ou débarquent des hélicoptères avec les rotors en marche, le pilote aux commandes ne doit s'occuper que des tâches essentielles du poste de pilotage associées à la détection de dangers extérieurs et au mouvement des passagers autour de l'appareil. Le transfert des passagers avec rotors en marche ne doit être effectué que sous la supervision d'un PCO ou d'un HLO désigné à cet effet.

Contrôle 7.6 : Aire de stationnement

Pour tous les terrains d'aviation possédés et exploités par l'Entreprise, l'aire de stationnement doit être jugée apte par l'exploitant des appareils à accueillir le type d'appareil exploité. Il convient notamment de prendre en considération la circulation d'autres appareils en transit, les manœuvres des hélicoptères, les questions d'avitaillement et de Numéro de classification de chaussée (PCN). Pour les opérations de longue durée et lorsque cela s'avère possible, des lignes de roulage propres au type d'appareil contracté devront être peintes sur l'aire de trafic, à des fins de franchissement d'obstacles.

Contrôle 7.7 : Clôture du périmètre

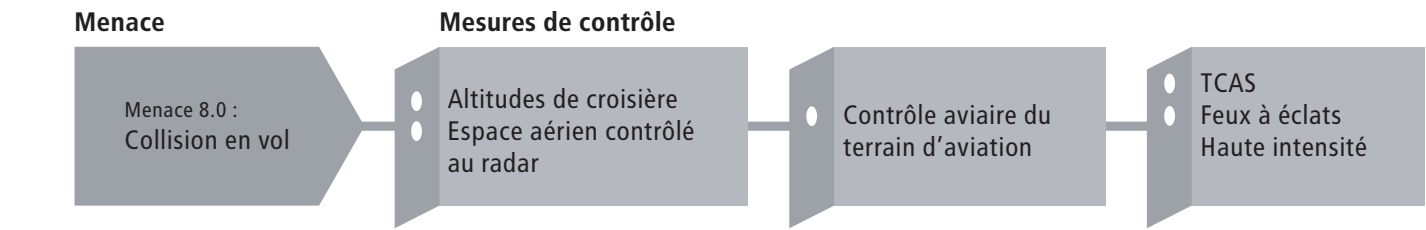
Une clôture devra être installée par la Société autour de l'ensemble des périmètres des terrains d'aviation possédés et exploités par la Société, afin d'empêcher que du bétail, des animaux et des personnes étrangères à la Société ne puissent s'introduire dans la zone des activités aériennes.

Contrôle 7.8 : Contrôle du terrain d'aviation

L'ensemble des terrains d'aviation possédés et exploités par la Société devront se voir assigner du personnel responsable de la supervision et de la gestion ainsi que des normes d'exploitation du terrain d'aviation. Le personnel concerné devra notamment comprendre les bases de la réglementation aérienne locale, des prescriptions en matière d'homologation de terrain d'aviation, et également assurer quotidiennement la tâche d'agent d'observation du terrain d'aviation.

Menace 8.0 : Collision en vol

Un appareil et un objet entrent en collision alors que l'appareil est en vol, entraînant un accident.



Contrôle 8.1 : Altitudes de croisière

L'ensemble des vols devra tenter de se conformer aux altitudes de croisière définies par l'ICAO tant pour les vols à vue que pour les vols aux instruments, sauf lorsque les circonstances, notamment météo, exigent de recourir à des procédures ne respectant pas les normes habituelles. Lorsque des voies migratoires d'oiseaux sont identifiées, on tentera de planifier des altitudes de croisière au-dessus de 3 000 pieds au-dessus du niveau du sol.

Contrôle 8.2 : Espace aérien contrôlé par radar

La décision quant aux altitudes de croisière à suivre dans un espace aérien contrôlé par radar sera laissée au pilote commandant de bord.

Contrôle 8.3 : Contrôle aviaire du terrain d'aviation

Lorsque cela s'avère nécessaire, des mesures de contrôle aviaire devront être prises sur tous les terrains d'aviation possédés et exploités par la Société, et la présence d'oiseaux devra être notée à intervalles réguliers. Lorsque cela s'avère possible, les oiseaux devront être dispersés ou chassés en suivant les normes locales en matière de protection de la faune. Le semis d'herbe, l'entreposage de déchets à ciel ouvert et les mares devront être limitées afin de ne pas créer des éléments susceptibles d'attirer les oiseaux.

Lorsque une activité aviaire importante est détectée, les exploitants devront faire en sorte de minimiser le risque d'impact des oiseaux pour l'ensemble des opérations aéronautiques.

Contrôle 8.4 : Système de surveillance du trafic et d'évitement des collisions (TCAS)

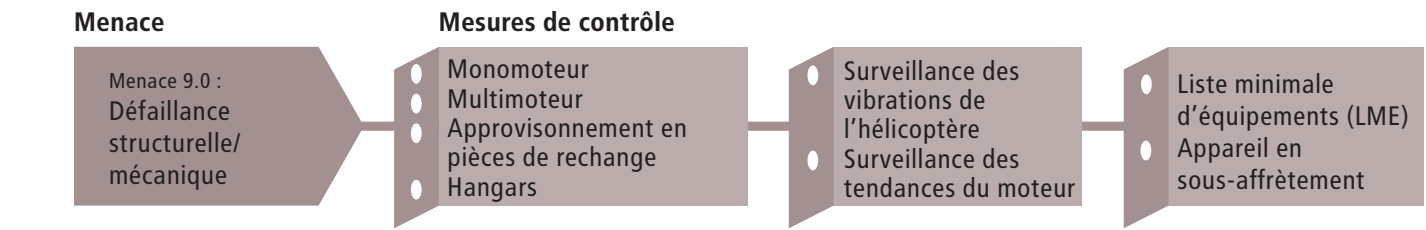
Les appareils capables de voler de nuit et aux instruments se trouvant sous contrat de longue durée doivent être équipés d'un système TCAS. L'exploitant devra avoir établi des procédures écrites décrivant l'action à entreprendre en cas d'alerte TCAS.

Contrôle 8.5 : Feux à éclats haute intensité

Les appareils sous contrat de longue durée opérant dans un espace aérien sans couverture radar et avec un fort potentiel de circulation aérienne présentant des risques de collision devront être équipés de feux à éclats à haute intensité ou de feux pulsés. Les activités susceptibles d'entrer en conflit comprennent des vols VFR à basse altitude et des vols dans un espace aérien à fort trafic non contrôlé.

Menace 9.0 : Défaillance structurelle ou mécanique

Une défaillance structurelle ou mécanique de l'appareil, entraînant une perte de contrôle et son écrasement au sol.



Contrôle 9.1 : Appareil monomoteur

Un appareil monomoteur ne peut être utilisé que pour des vols passagers dans un milieu non-hostile et dans des conditions de vol à vue de jour.

Tous les appareils monomoteurs utilisés pour le transport de passager doivent être équipés de moteurs à turbine.

Contrôle 9.2 : Appareil multimoteur

Des appareils multimoteurs capables de conserver une pente de montée nette 1% plus élevée que l'altitude de sécurité la plus basse ou supérieure à 500 pieds au-dessus du sol dans la zone de vol avec un moteur en panne (OEI) doivent être utilisés chaque fois que les conditions suivantes sont présentes :

- Lorsque l'appareil vole en milieu hostile
- L'intégralité du vol devra se faire en conditions de vol aux instruments ou de vol de nuit
- Lors de vols prolongés au-dessus de l'eau.

Contrôle 9.3 : Approvisionnement en pièces de rechange

Les organismes de maintenance doivent posséder une liste de Fournisseurs agréés répertoriés dans un programme de suivi d'Assurance de la qualité, afin de faire en sorte que les pièces reçues soient conformes aux données de fabrication approuvées par la FAA (ou son équivalent local) et soient en bon état.

Contrôle 9.4 : Hangars

Des installations de hangars convenant au niveau des activités aériennes effectuées doivent être mises à la disposition des appareils volant sous contrat de longue durée. Les appareils engagés dans des activités de terrain sur la longue durée, en particulier dans des milieux fortement pluvieux, ou encore arctiques ou désertiques, doivent au minimum bénéficier d'abris pour la conduite d'opérations de maintenance, prévues ou non.

Contrôle 9.5 : Surveillance des vibrations des hélicoptères

Un plan approuvé par un expert aéronautique pour les hélicoptères sous contrat de longue durée doit être établi afin d'équiper ces derniers d'un Système de contrôle et de maintenance des hélicoptères (HUMS) ou d'un Système de mesure des vibrations du moteur et de la cellule (VMS), lorsque pareils systèmes ont été mis au point et homologués pour le type d'appareil utilisé. L'exploitant de l'appareil devra suivre des procédures documentées en transférant et analysant les données à intervalles réguliers.

Contrôle 9.6 : Surveillance des tendances du moteur

Tous les appareils à turbine monomoteur sous contrat de longue durée devront se voir appliquer un plan approuvé par un expert aéronautique afin de les équiper d'un système électronique automatique de surveillance des tendances du moteur, lorsque pareil système est disponible pour l'appareil utilisé. L'exploitant de l'appareil devra suivre des procédures documentées en transférant et analysant les données de tendance du moteur à intervalles réguliers.

Contrôle 9.7 : Liste minimale d'équipements (LME)

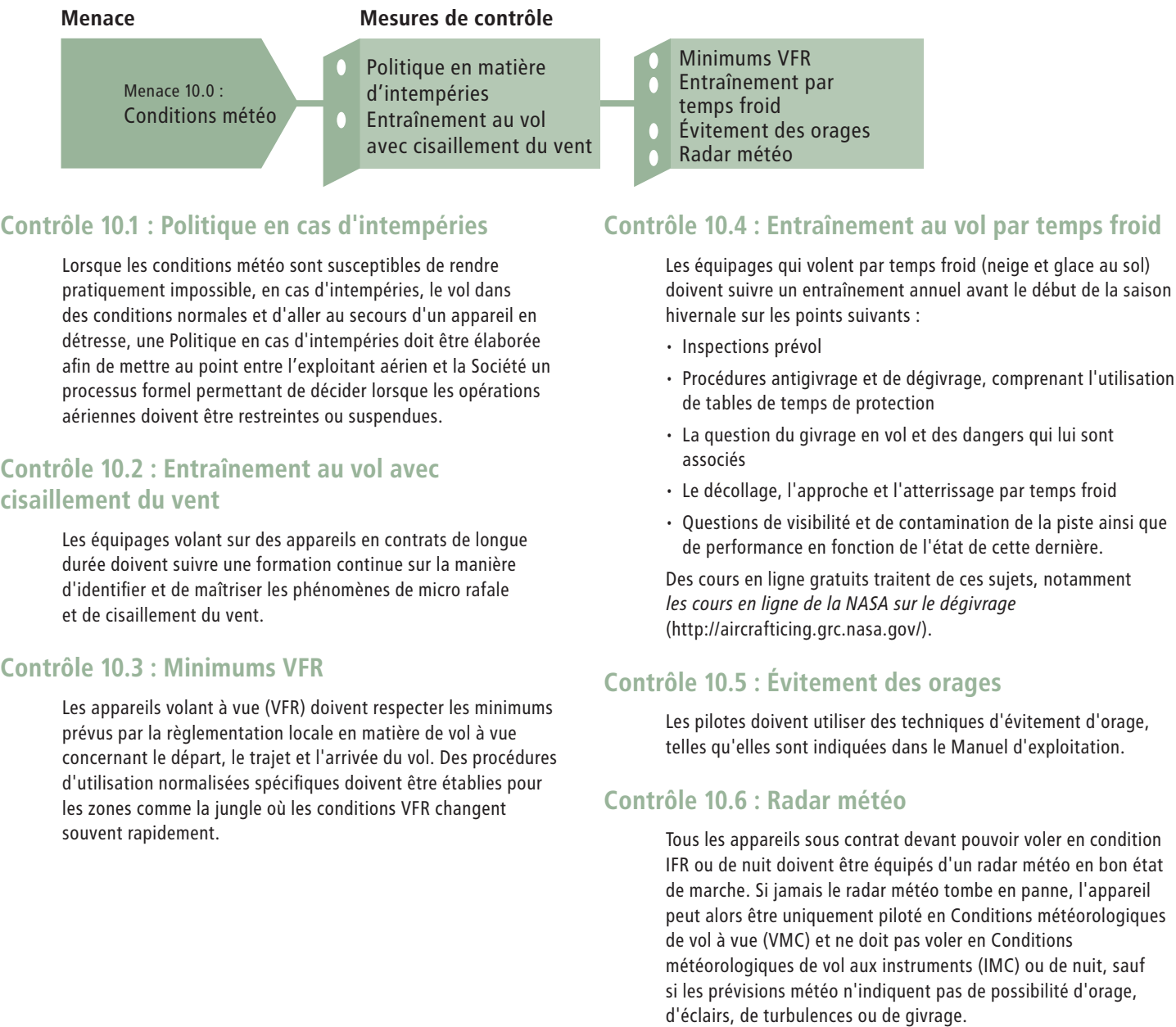
Les exploitants d'appareils devront mettre au point une LME pour tous les appareils sous contrat de longue durée. L'ensemble des équipements installés sur un appareil devra être en état de marche, sauf lorsque ces équipements sont utilisés selon une LME approuvée, ou sauf lorsqu'ils ont été approuvés par les autorités de l'aviation civile compétentes dans le cadre d'un programme officiel pour les défauts à réparation retardée. De tels programmes ne doivent pas être contraires aux données du Certificat de type ou document équivalent. L'exploitant de l'appareil devra fournir une formation à l'équipage et aux mécaniciens afin qu'ils puissent comprendre et se servir de leur LME approuvée.

Contrôle 9.8 : Sous-affrètement

L'exploitant ne devrait pas recourir au sous-affrètement sauf en cas d'accord écrit de la Société contractante. Quel que soit leur propriétaire, les appareils sous contrat doivent être pilotés et contrôlés conformément au Permis d'exploitation aérienne qui régit leurs opérations de vol.

Menace 10.0 : Conditions météo

Les conditions météo forcent l'appareil à dévier de son plan de vol initial et entraîne un accident de l'appareil



Mesures de protection 11.0 : Accident d'appareil.

Moyens de minimiser l'impact d'un accident d'appareil

Mesure de protection 11.10 : Normes de certification d'appareil

Les appareils conçus pour les normes d'homologation les plus récentes ont des caractéristiques de résistance à l'impact et de survivabilité supérieures aux appareils homologués selon des normes plus anciennes. Il conviendra de prendre en considération la norme d'homologation lors de la sélection d'appareils pour des contrats de longue durée.

Mesure de protection 11.2 : Plan d'intervention d'urgence

L'ensemble des opérations aériennes (y compris sur des aéroports possédés par la Société ou exploités par elle) doivent comprendre un Plan d'intervention d'urgence (ERP) proportionnel à l'activité Société. Les facteurs à prendre en compte doivent inclure les limitations d'atterrissage avant la fin du crépuscule observées, la question des dangers encourus et les capacités locales de recherche et de sauvetage (SAR), les dangers associés au milieu ambiant et les inspecteurs de l'administration.

L'ERP doit faire l'objet d'un exercice annuel pour toutes les opérations annuelles et doit inclure un document de liaison détaillant les lignes de communication entre la Société et l'exploitant aérien.

Mesure de protection 11.3 : Émetteur de localisation d'urgence

Un Émetteur de localisation d'urgence (ELT) conforme au Technical Standard Order(TSO) 126 (406 MHz) ou à une norme équivalente doit équiper tous les appareils sous contrat. La partie responsable notée dans le registre ELT comme contact principal doit aussi être indiquée dans le Plan d'intervention d'urgence de l'exploitant de l'appareil.

Mesure de protection 11.4 : Suivi du vol par satellite

Tous les appareils en contrats de longue durée et volant en milieu hostile doivent être équipés de systèmes de suivi de vol par satellite. Le système devra être surveillé par un personnel de suivi de vol spécialement formé sans autres tâches que celle-ci et qui sera, si nécessaire, capable de déclencher le Plan d'intervention d'urgence. Les éléments du système devront inclure une fonction avion en détresse située dans la cabine de pilotage, avec enregistrement audio correspondant dans la station de base, un affichage indiquant la bonne marche du système dans la cabine de pilotage, un téléphone satellite avec communication textuelle en cas de défaillance de la communication audio, un système de suivi sur Internet et la capacité d'ajuster les intervalles de transmission de rapports selon l'altitude.

Mesure de protection 11.5 : Suivi de vol

Lorsque les vols sont conduits en-dehors de l'espace aérien contrôlé ou ne sont soumis à aucune obligation de transmission de position, l'exploitant de l'appareil, en lien avec la Société, devra établir un système de suivi de vol approprié au type d'opération concerné. Un Plan d'intervention d'urgence doit pouvoir être activé en tout temps dans l'hypothèse où l'appareil serait en détresse ou bien dans le cas où les communications seraient interrompues.

Mesure de protection 11.6 : Trousse de survie

Des trousse de survie adaptées à la situation géographique et aux conditions climatiques locales (en mer, jungle, climat arctique, désert, etc.) doivent être emportées pour les vols où les temps de réponse des services de recherche et de sauvetage rendraient cet équipement nécessaire.

Mesure de protection 11.7 : Veste de survie pour personnel navigant avec EPIRB

Les équipages volant sur hélicoptère en milieu hostile doivent porter une veste de survie contenant au minimum une Radiobalise de localisation des sinistres (EPIRB).

Mesure de protection 11.8 : Trousse de premiers secours

Au moins une trousse de survie doit se trouver sur chaque appareil sous contrat.

Mesure de protection 11.9 : Tenue vestimentaire des passagers

Les exploitants doivent demander aux passagers de porter des vêtements et des chaussures convenant au milieu survolé, quelle que soit la durée du vol.

Mesure de protection 11.10 : Enregistreur de conversations de poste de pilotage (CVR) / Enregistreur de données de vol (FDR)

Un appareil en contrat de longue durée homologué pour une capacité en sièges de plus de neuf sièges passagers doit être équipé d'un Enregistreur de conversations de poste de pilotage et d'un Enregistreur de données de vol, lorsque ces équipements sont disponibles pour le type d'appareil concerné.

Mesure de protection 11.11 : Ceintures-baudriers

Tous les sièges de l’équipage et des passagers des hélicoptères et des avions monomoteurs doivent être équipés de ceintures-baudriers mises en permanence par l’équipage comme par les passagers.

Mesure de protection 11.12 : Limites du nombre de places latérales disponibles

Les sièges latéraux doivent être évités lors des phases de décollage et d’atterrissage, sauf lorsque des bretelles d’épaule réglementaires sont utilisées et que les passagers ont été avertis de leur importance.

Mesure de protection 11.13 : boîte à outils pour accident d’aéronef

Les sites d’atterrissage possédés et exploités par la Société pour des opérations aériennes sur le long terme devront être munis d’une boîte à outils pour accident d’aéronef, à laquelle le personnel du terrain d’aviation ou de l’héliplate-forme principale puisse avoir accès. Le contenu de cette boîte à outils devra être adaptée au milieu ambiant et au type d’appareil, avec au minimum :

- Hache de sauvetage
- Pincés coupantes
- Pince-monseigneur
- Grappin
- Scie à métaux avec six lames de rechange
- Couverture ignifugée
- Gants ignifugés
- Clé ajustable

Mesure de protection 11.14 : Sauvetage et lutte anti-incendie

Toutes les héliplate-formes ou terrains d’aviation ou exploités par la Société devront être équipés de moyens de lutte anti-incendie, en matériel et en personnel formé et expérimenté, proportionnels au risque encouru.

Mesure de protection 11.15 : Assurance

Il est de la responsabilité de la Société contractante de déterminer le niveau d’assurance requis par rapport aux normes de gestion de risque de la Société.

Chaque exploitant devra fournir des documents prouvant à la Société contractante qu’il est bien assuré selon les critères requis. Cette assurance ne pourra être annulée ou changée lors de la durée du contrat sans en prévenir par écrit la Société au moins 30 jours avant le dit changement.

La Société devra être mentionnée comme co-bénéficiaire de l’assurance dans le contrat.



Annexes

Qualifications et expérience de l'équipage

Pilote commandant de bord – avions et hélicoptères

Qualifications	> Multimoteur 5 700 kg	< Multimoteur 5 700 kg ⁽¹⁾	Monomoteur
Licence	Licence de pilote de ligne	Licence de pilote professionnel	Licence de pilote professionnel
Qualification de vol aux instruments	Commandement d'un appareil multimoteur	Commandement d'un appareil multimoteur	Pas nécessaire
Expérience			
Total heures de vol	3 000	2 500	2 000
Commandement toutes qualifications	2 500	1 500	1 500
Commandement toutes qualifications multimoteur	500	500	s.o.
Commandement toutes qualifications sur type ⁽²⁾	100	100	100
Expérience de la topographie locale	Un an d'expérience dans une zone semblable à celle mentionnée dans le contrat (arctique, en mer, à haute altitude, en montagne, dans la jungle, dans des opérations internationales, etc.)		

Copilote – avions et hélicoptères

Qualifications	> Multimoteur 5 700 kg	< Multimoteur 5 700 kg	Monomoteur
Licence	Licence de pilote professionnel	Licence de pilote professionnel	Licence de pilote professionnel
Qualification de vol aux instruments	Commande	Copilote	
Expérience			
Total heures de vol	500	250	250
Toutes qualifications multimoteurs	100	50	
Toutes qualifications sur type ⁽²⁾	50	10	10

Pilote commandant de bord et copilote à la fois – avions et hélicoptères

Qualifications	
Nombre total d'heures de vol ces 90 derniers jours ⁽³⁾	50 h de vol, 10 sur l'appareil utilisé
Fréquence des vols de nuit lors des 90 derniers jours	3 décollages et atterrissages de nuit
CRM/ADM au début puis cours de remise à niveau	Tous les deux ans
Formation sur les marchandises dangereuses	Tous les deux ans
Enregistrement d'accidents et d'infraction	2 ans sans accidents dûs à des causes humaines, susceptible de révision par la Société d'extraction de ressources naturelles

Personnel de maintenance – Avions et hélicoptères

Qualifications	Chef mécanicien	Mécanicien de maintenance en ligne
Temps total passé sur avions/hélicoptères (selon l'appareil concerné)	5 ans	2 ans
Qualification moteur/cellule/avionique (selon les cas)	Oui	Oui
Enregistrement d'accidents et d'infraction	2 ans sans accidents dûs à des causes humaines, susceptible de révision par la Société d'extraction de ressources naturelles	

(1) Inclut les séries de types suivants : King Air 300, Twin Otter, Beech 1900, CASA 212, Metro III/23 et Dornier 228.
(2) Une formation axée sur les compétences (CBT), passée en revue et approuvée par un expert aéronautique, pourra remplacer les 100 heures.
(3) Si ces conditions ne sont pas remplies, un vol d’essai non rémunéré devra être effectué.

Équipement de base pour appareils

Hélicoptères et avions

Équipement	Multimoteur	Monomoteur	
Deux émetteurs-récepteurs VHF	Requis		
Un récepteur HF, lorsque la couverture VHF n'est pas assurée pour l'ensemble de la zone.			
Transpondeur en mode C ou S			
TSO 126 ELT			
GPS (norme technique IFR requise pour vols de nuit ou aux instruments)			
Ceintures-baudriers (uniquement pour hélicoptères et appareils monomoteurs)			
Trousse de premiers secours			
Un extincteur			
Équipement de survie, adapté au milieu ambiant			
Système de sonorisation interne ou capacité effective de communiquer avec les passagers d'une autre façon	Requis pour vols avec passagers		
Cartes d'information passagers			
Pilote automatique ou AFCS ⁽¹⁾	Requis pour le vol aux instruments ou le vol de nuit	Optionnel	
Deux ADF, si l'approche NDB est la seule approche aux instruments autorisée			
Deux VOR/ILS			
Indicateur de vitesse verticale instantanée			
Radioaltimètre avec alarme auditive/visuelle			
Radar météo en couleur (voir 10.6)			
TCAS	Requis pour les contrats exclusifs à long terme		
TAWS			
CVR/Enregistreur de données de vol (FDR), ou selon les règlements de l'Autorité de l'aviation civile du pays concerné.			
Système de contrôle et de maintenance des hélicoptères (HUMS), système de contrôle et de maintenance (UMS), programme d'entretien des véhicules (VMS)			
FRM (multiplexage par répartition en fréquence) - contrats de plus de 3 ans			
Lumières pulsées haute visibilité – dans les secteurs de trafic aérien			
Miroirs externes permettant de prendre conscience de la situation	Optionnel		
Mégaphone externe pour instructions données aux passagers			

(1) Les avions bimoteurs ci-dessous sont exemptés de ces exigences : DHC-6 Twin Otter, Beech 99, Beech 1900, Beech King Air 90/100/200, Embraer Banderante and Fairchild Swearingen Metro III/IV.

Abréviations

AD	Consignes de navigabilité (Airworthiness Directives)
ADD	Défaut d'appareil à réparation retardée (Aircraft Deferred Defect)
ADELТ	Émetteur de localisation d'urgence autodéployable (Automatically Deployable Emergency Locator Transmitter)
ADM	Prise de décision de l'équipage (Aircrew Decision Making)
AFCS	Système de contrôle automatique de vol (Automatic Flight Control System)
AFM	Manuel de vol (Aircraft Flight Manual)
AGL	Au-dessus du sol (Above Ground Level)
ALAR	Réduction des accidents en approche et à l'atterrissage (Approach and Landing Accident Reduction)
AME	Technicien d'entretien d'aéronef (non certifié)
AOC	Permis d'exploitation aérienne (Air Operator's Certificate)
APU	Groupe auxiliaire de puissance (Auxiliary Power Unit)
AP	Pilote automatique
AMSL	Au-dessus du niveau moyen de la mer (Above Mean Sea Level)
ARA	Approche avec radar de bord (Airborne Radar Approach)
ASB	Bulletin service d'alerte (Alert Service Bulletins)
ATC	Contrôle de la circulation aérienne (Air Traffic Control)
ATPL	Licence de pilote de ligne (Air Transport Pilot Licence)
AUW	Poids total en ordre de vol (All Up Weight)
AVAD	Dispositif d'alerte vocale d'altitude (Altitude Voice Alert Device)
AVGAS	Essence aviation (carburant pour appareil à moteur à pistons) (Aviation Gasoline)
AVTUR	Kérosène aviation (carburant pour appareil à réacteur et turbomoteur) (Aviation Turbine)
AWOS	Système automatisé d'observations météorologiques (Automated Weather Observation System)
BARS	Normes de base en matière de risques aéronautiques (Basic Aviation Risk Standard)
CAA	Autorité de l'aviation civile (Civil Aviation Authority)
CDP	Point critique de décision (hélicoptères biturbines) (Critical Decision Point)
CFIT/W	Impact sans perte de contrôle sur terre ou sur mer (Controlled Flight into Terrain/Water)
COSPAS	Système satellitaire russe permettant de suivre les signaux de détresse EPIRB
C of G	Centre de gravité (d'un appareil)
COM	Manuel d'exploitation de la Société (Company Operations Manual)
CPL	Licence de pilote professionnel (Commercial Pilot's Licence)
CRM	Gestion des ressources en équipe (Crew Resource Management)
CVR	Enregistreur de conversations de poste de pilotage (Cockpit Voice Recorder)
DG	Marchandises dangereuses (Dangerous Goods)
DH	Hauteur de décision (Decision Height)
DME	Équipement de mesure de distance (Distance Measuring Equipment)
DSV	Navires de soutien pour forage pétrolier (Drilling Support Vessels)
ECTM	Surveillance de tendance moteur continue (Engine Continuous Trend Monitoring)

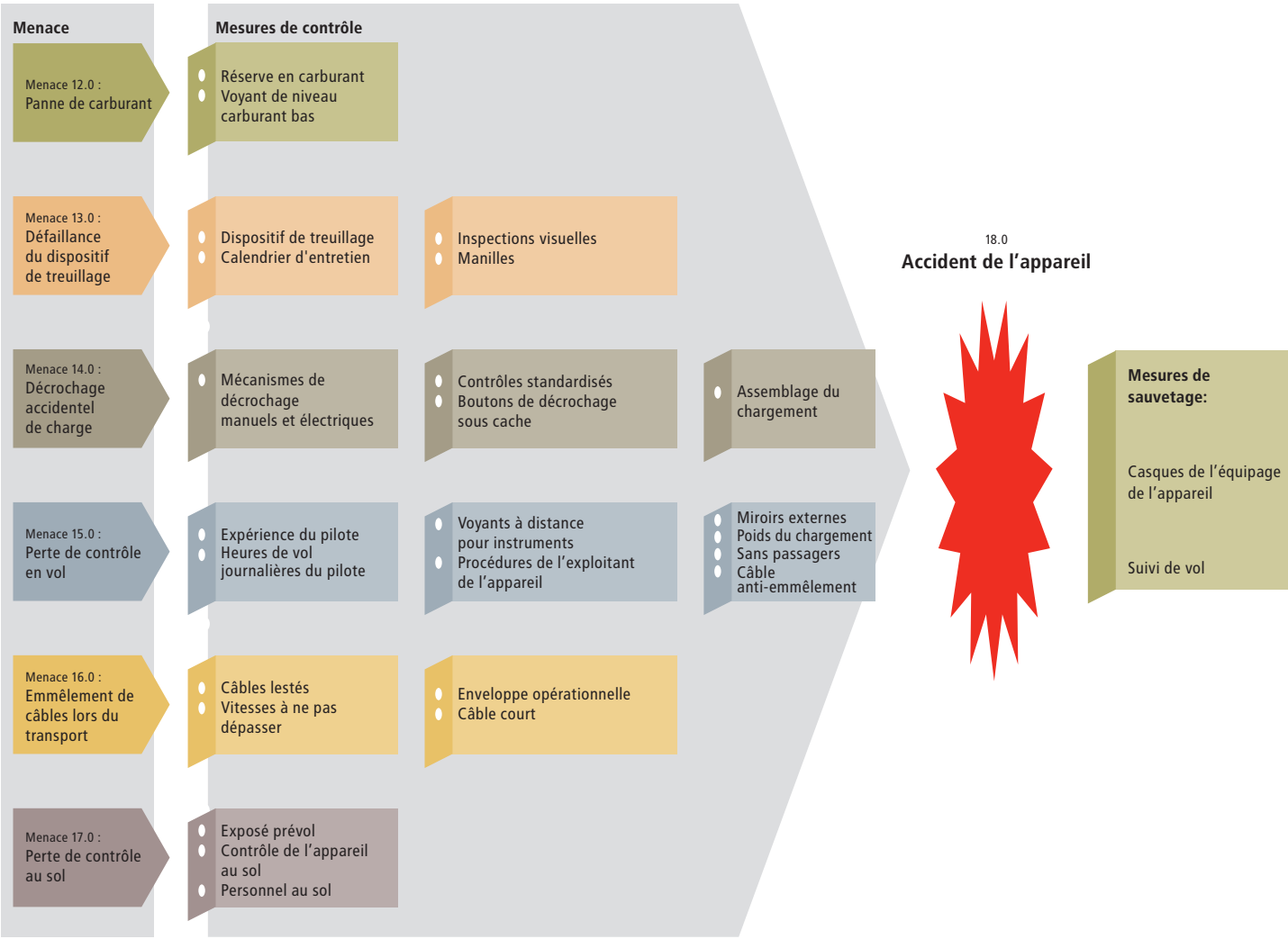
EGPWS	Système d'avertissement de proximité du sol amélioré (Enhanced Ground Proximity Warning System)
E, I & R	Systèmes électroniques, instruments et radio (Electronics, Instruments and Radio)
ELT	Émetteur de localisation d'urgence (Emergency Locator Transmitter)
EPIRB	Radiobalise de localisation des sinistres
EPR	Rapport de pression moteur (Engine Pressure Ratio)
ERP	Plan d'intervention d'urgence (Emergency Response Plan)
ETOPS	Exploitation sur de grandes distances des avions bimoteurs (Extended Range Twin-engine Operations)
ETP	Point équitemps (Equal Time Point)
FAA	Federal Aviation Authority (États-Unis) (Autorité fédérale de l'aviation aux Etats-Unis)
FADEC	Régulation numérique des moteurs entièrement automatisée (Fully Automated Digital Engine Control)
FCU	Régulateur de carburant (Fuel Control Unit)
FDR	Enregistreur de données de vol (Flight Data Recorder)
FDM	Suivi des données de vol (Flight Data Monitoring)
FOD	Dommage par corps étranger (Foreign Object Debris or Damage)
FOQA	Programme de contrôle de la qualité des opérations de vol (Flight Operations Quality Assurance Program)
FPSO	Unité flottante de production, stockage et déchargement en mer (Floating Production and Storage Offload)
GNSS	Géolocalisation et navigation par un système de satellites (Global navigation satellite system)
GPS	Système mondial de localisation (Global Positioning System)
GPWS	Dispositif avertisseur de proximité du sol (Ground Proximity Warning System)
H1	Catégorie H1 de lutte anti-incendie pour héliport de l'Annexe 14 de l'ICAO – pour longueur totale hélicoptère hors-tout de moins de 15 m
H2	Catégorie H2 de lutte anti-incendie pour héliport de l'Annexe 14 de l'ICAO – pour longueur totale hélicoptère hors-tout de 15 m et plus mais de moins de 24 m
H3	Catégorie H3 de lutte anti-incendie pour héliport de l'Annexe 14 de l'ICAO – pour longueur totale hélicoptère hors-tout de 24 m et plus mais de moins de 35 m
HF	Haute fréquence (High Frequency)
HLO	Officier d'appontage héliplate-forme (Helideck Landing Officer)
HOMP	Programme de suivi de l'exploitation des hélicoptères (Helicopter Operations Monitoring Program)
HOR	Taux horaire d'exploitation (Hourly Operating Rate)
HUET	Entraînement à l'évacuation d'un hélicoptère immergé (Helicopter Underwater Escape Training)
HUMS	Système de contrôle et de maintenance des hélicoptères (Health and Usage Monitoring System)
IAGSA	International Airborne Geophysics Safety Association (Association internationale de sécurité géophysique aérienne)
IATA	Association du Transport Aérien International (International Air Transport Association)
ICAO	Organisation de l'aviation civile internationale

ICUS	Sous contrôle et sous surveillance (In Command Under Supervision)
IFR	Règles de vol aux instruments (Instrument Flight Rules)
IMC	Conditions météorologiques de vol aux instruments (Instrument Meteorological Conditions)
ILS	Système d'atterrissage aux instruments (Instrument Landing System)
IOSA	Audit de sûreté opérationnelle IATA (IATA Operational Safety Audit)
IRT	Examen de qualification pour le vol aux instruments (Instrument Rating Test)
IVSI	Indicateur de vitesse verticale instantanée (Instantaneous Vertical Speed Indicator)
JET A1	Carburant aviation pour appareil à turboréacteur (Jet fuel for turbine-powered aircraft)
LAME	Technicien d'entretien d'aéronef breveté (Licensed Aircraft Maintenance Engineer)
LOFT	Entraînement type vol de ligne (Line Oriented Flight Training)
LOA	Aire de limitation d'obstacles (Limited Obstacle Area)
LSALT	Altitude minimale de sécurité (Lowest Safe Altitude)
MAP	Point d'approche interrompue (Missed Approach Point)
MAUW	Masse maximale au roulage (Maximum All Up Weight)
LME	Liste minimale d'équipements
MGTOW	Masse brute maximale au décollage (Maximum Gross Take-Off Weight)
MMER	Liste minimale d'équipements de référence
MODU	Support de forage mobile (Mobile Drilling Unit)
MOE	Exposition de l'organisation de la maintenance (Maintenance Organisation Exposition)
MR	Fiche de maintenance (Maintenance Release)
MSC	Frais mensuels permanents (Monthly Standing Charge)
MSDS	Fiches de données de sécurité (Material Safety Data Sheet)
NDI	Inspection non destructive (Non-Destructive Inspection)
NDT	Essais non destructifs (Non-Destructive Testing)
NOTAM	Avis aux navigants
NPA	Approche classique (Non-Precision Approach)
NVFR	Règles de vol à vue de nuit (Night Visual Flight Rules)
OEI	Vol avec un moteur en panne (One Engine Inoperative)
OFS	Zone dégagée d'obstacles (Obstacle Free Zone)
OGP	International Association of Oil and Gas Producers (Organisation internationale des producteurs de pétrole et de gaz)
PCN	Numéro de classification de chaussée (Pavement Classification Number)
PCO	Responsable du contrôle des passagers (Passenger Control Officer)
PNR	Point de non-retour (Point of No Return)
PPE	Équipement de protection individuel (Personal Protective Equipment)
PSR	Point de retour de limite de sûreté (Point of Safe Return)
PIC	Pilote commandant de bord (Pilot-in-Command)
PUS	Calendrier d'indisponibilité tolérable (Permissible Unserviceability Schedule)
QAR	Enregistreur à accès rapide (Quick Access Recorder)
RA	Analyse des risques (Risk Analysis)

RCC	Centre de coordination des opérations de sauvetage (Rescue Coordination Centre)
RPT	Vols réguliers (Regular Public Transport)
RVSM	Minimum de séparation verticale réduit (Reduced Vertical Separation Minima)
SART	Transpondeur de recherche et de sauvetage (Search and Rescue Transponder Beacon)
SARSAT	Système satellitaire américain permettant de suivre les signaux de détresse EPIRB
SEIFR	IFR monomoteur
SLA	Zone d'atterrissage sécurisée (Safe Landing Area)
SMS	Système de gestion de la sécurité (Safety Management System)
SOP	Procédures d'utilisation normalisées (Standard Operating Procedure)
STC	Certificat de type supplémentaire (Supplementary Type Certificate)
STOL	Décollage et atterrissage courts
SVFR	Règles spéciales de vol à vue (Special Visual Flight Rules)
TAWS	Système d'avertissement et d'alarme d'impact (Terrain Awareness Warning System)
TBO	Temps entre révisions (Time between Overhauls)
TCAS	Système d'évitement des collisions (Terminal Collision Avoidance System)
TCAS I	Système de surveillance du trafic et d'évitement des collisions (Traffic Collision Avoidance System) Affichage du trafic aérien – informations seulement
TCAS II	Fournit un affichage du trafic aérien et des moyens audio de résolution d'éventuels conflits
TEM	Gestion des erreurs et des menaces (Threat and Error Management)
TLP	Plate-forme à lignes tendues (Tension Leg Platform)
TSO	Technical Standard Order (Norme technique FAA)
TVF	Point de validation de cible (Target Validation Fix)
UMS	Système de suivi d'unité (Unit Monitoring System)
VFR	Règles de vol à vue (Visual Flight Rules)
VHF	Très haute fréquence (Very High Frequency)
VMC	Conditions météorologiques de vol à vue (Visual Meteorological Conditions)
VMS	Dispositif de mesure des vibrations (Vibration Monitoring System)
V_{MCA}	Vitesse minimale de contrôle en air libre (Minimum Control Speed – Air)
VOR	Radiophare omnidirectionnel VHF (VHF Omni Directional Range navigation system)
VSI	Variomètre (Vertical Speed Indicator)
Vtoss	Vitesse de sécurité au décollage (Take Off Safety Speed)
VXP	Système Chadwick d'analyse des vibrations pour hélicoptères
V_y	Vitesse correspondant à la vitesse ascensionnelle maximale
V₁	Vitesse de décision
V_R	Vitesse de cabrage
V₂	Vitesse de sécurité au décollage
V_{NE}	Vitesse à ne pas dépasser

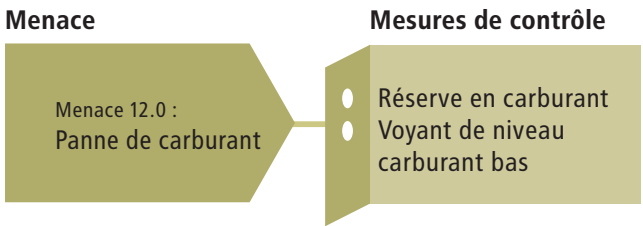
Vols avec transport de charge externe

Figure 2 : Schéma des mesures de contrôles de gestion du risque et des mesures de rétablissement pour transport de charge externe



Menace 12.0 : Panne de carburant – vols avec transport de charge externe

L'hélicoptère vole avec un emport en carburant minimal afin d'augmenter sa capacité de levage et tombe en panne de carburant, ce qui entraîne l'extinction des moteurs et un accident.



Contrôle 12.1 : Réserve en carburant

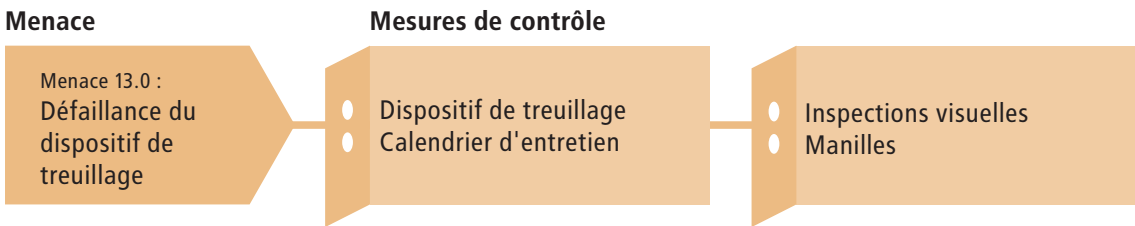
Une réserve en carburant de 20 minutes minimum doit être conservée à tout moment.

Contrôle 12.2 : Voyant de niveau carburant bas

Lorsqu'il est possible de l'installer sur le type d'appareil concerné, un voyant d'avertissement de niveau de carburant bas doit venir équiper l'appareil.

Menace 13.0 : Défaillance du dispositif de treuillage – vols avec transport de charge externe

Le dispositif de treuillage cède et laisse tomber le chargement, entraînant un accident au sol



Contrôle 13.1 : Équipement de levage

Que les dispositifs de levage utilisés soient en acier, en Kevlar ou dans une autre matière synthétique, l'exploitant des appareils doit s'assurer de leur bon état de service et doit également veiller à ce que la charge maximum pratique homologuée de l'équipement convienne à la tâche à accomplir et au type de matériau utilisé pour le câble.

Contrôle 13.3 : Inspections visuelles

L'ensemble des équipements de levage (câbles, cordes, sangles, nacelles, pivots, goupilles, etc.) doit être inspecté par un personnel qualifié de façon quotidienne avant les vols du jour. Tout signe d'usure, d'effilochage, de corrosion, de plis et de détérioration doit entraîner l'arrêt de l'utilisation de l'équipement concerné.

Contrôle 13.2 : Calendrier d'entretien

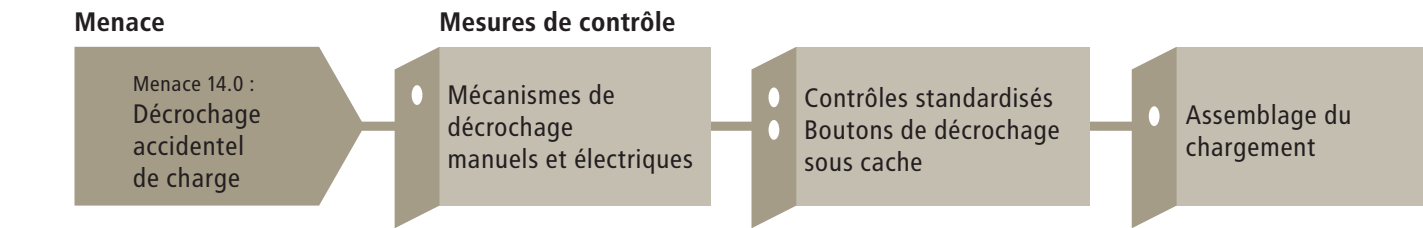
L'équipement de levage doit se conformer à un calendrier d'entretien fournissant toute la documentation nécessaire associée aux inspections, à l'homologation des pièces et à leur bon état de service. Des copies de ce calendrier d'entretien doivent être fournies aux représentants de l'exploitant aérien sur le terrain.

Contrôle 13.14 : Manilles

Les manilles utilisées pour connecter le câble à l'appareil de manière sûre doivent être conformes aux indications supplémentaires du Manuel de vol concernant le diamètre des anneaux de manille et leur utilisation avec les différents types de crochet propres à chaque appareil.

Menace 14.0 : Décrochage accidentel de charge – vols avec transport de charge externe

Le chargement se décroche de manière accidentelle en vol, s'écrase au sol et entraîne un accident.



Contrôle 14.1 : Mécanismes de décrochage manuels et électriques

L'appareil doit être équipé de mécanismes manuels et électriques de décrochage de la charge depuis le poste de pilotage, ainsi que d'un dispositif de décrochage manuel au niveau du crochet.

Contrôle 14.2 : Contrôles standardisés

Lorsque cela s'avère possible pour un appareil de type identique ou similaire, l'exploitant de l'appareil devra standardiser les boutons électriques de décrochage de chargement, en particulier lorsque ceux-ci sont situés au niveau des commandes de pas de cycle et du collectif.

Contrôle 14.3 : Boutons de décrochage sous cache

Lorsque cela s'avère possible pour le type d'appareil concerné, tous les boutons de décrochage électrique devront être munis d'un cache afin de ne pas risquer de les activer par inadvertance.

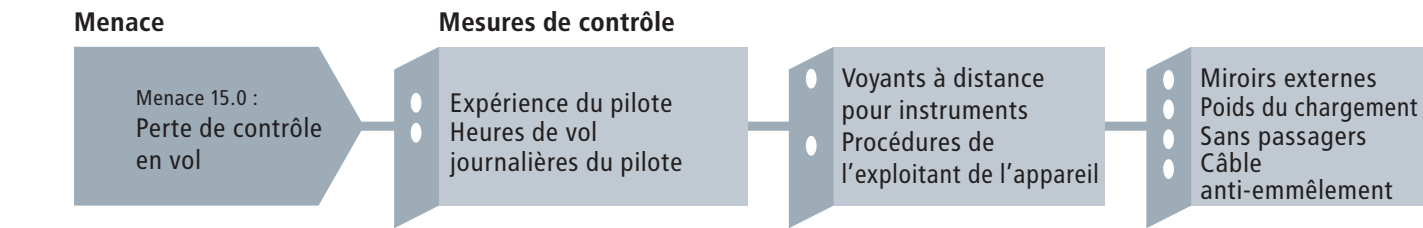
Contrôle 14.4 : Assemblage du chargement

L'exploitant de l'appareil devra s'assurer que toutes les charges sont attachées par du personnel qualifié.



Menace 15.0 : Perte de contrôle en vol – vols avec transport de charge externe

Des erreurs de pilotage en vol entraînent une perte de contrôle de l'appareil et un accident.



Contrôle 15.1 : Expérience du pilote

Les conditions minimum indiquées ci-dessous sont requises pour l'équipage engagé dans des activités de transport de charge externe :

- Avoir effectué avec succès un programme d'entraînement au transport de charge externe adapté au dispositif de référence verticale pour le treuillage et à un câble de grande longueur (> 50 pieds) ou à un câble court (< 50 pieds), selon le cas qui se présente.
- 200 heures de vol avec transport de charge externe, dont 100 avec dispositif de référence verticale pour le treuillage lorsque ce dernier est utilisé à cet effet.
- Une vérification annuelle de la formation de base en terme de câble de grande longueur et/ou de transport de charge externe avec un pilote commandant de bord chargé du contrôle et de la formation.

Contrôle 15.2 : Heures de vol journalières du pilote

Lorsque les transports de chargement sont effectuées plus de trois (3) fois par heure, les horaires de vol suivants doivent être observés :

Vol avec un seul pilote	Vol avec deux pilotes
3 heures de temps de vol maximum par période de vol, suivies d'une pause de 30 minutes. L'avitaillement moteur en marche ne constitue pas une pause.	5 heures de temps de vol maximum par période de vol, suivies d'une pause de 60 minutes.
6 heures de temps de vol maximum par jour civil.	8 heures de temps de vol maximum par jour civil.

Contrôle 15.3 : Voyants à distance pour instruments

En ce qui concerne les vols effectués avec un seul pilote en utilisant des techniques de référence verticale pour le treuillage et lorsque les instruments de vol ne sont pas dans le champ de vision du pilote, des voyants à distance d'alerte incendie et de jauge de couple devront être installés là où cela sera possible pour le type d'appareil concerné.

Contrôle 15.4 : Exploitant d'appareil - procédures

L'exploitant d'hélicoptères devra avoir établi des procédures écrites sur les exigences en termes de compétences des équipages et des équipes au sol (le cas échéant) engagés dans des activités de transport de chargement externe. La faculté de voler dans les conditions environnementales et de terrain du secteur où les activités de la Société sont menées devra faire partie des compétences incluses dans les procédures de l'exploitant.

Contrôle 15.5 : Miroirs externes de l'appareil

Lorsque cela s'avère possible pour le type d'appareil concerné, des miroirs externes montrant la zone du crochet de levage devront être installés sur l'appareil.

Contrôle 15.6 : Poids de la charge

Le poids de tous les chargements transportés doit être connu avec précision et communiqué au pilote avant chaque transport. Des modèles de chargement standard peuvent être utilisés à condition que le poids des éléments utilisés soit connu avec précision (compresseurs, composition du packaging, sacs témoin, etc.) Lorsque cela s'avère nécessaire, un indicateur de charge peut être installé sur l'appareil.

Contrôle 15.7 : Pas de passagers embarqués

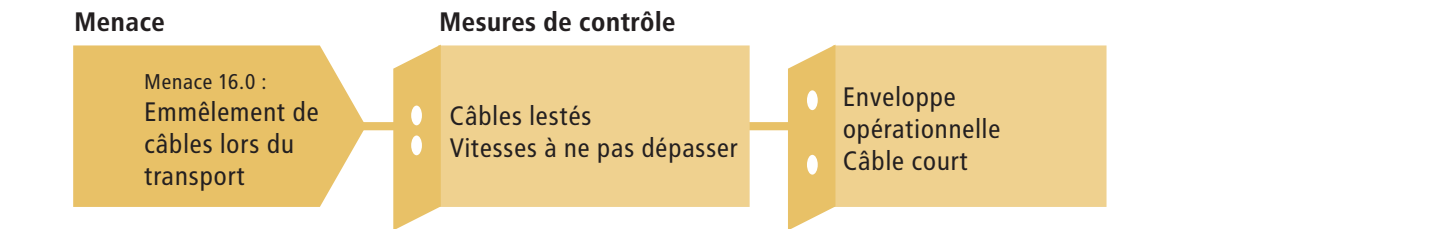
Les passagers ne sont pas autorisés à embarquer sur les hélicoptères lors des opérations de transport de charge externe, y compris lors des vols avec un câble sans chargement attaché à l'hélicoptère. Lorsque l'appareil est utilisé pour le transport de passagers alors qu'il ne transporte pas de chargement, les normes requises en termes de sanglage sur sièges doivent respecter les normes énoncées au paragraphe Mesure de défense 11.11.

Contrôle 15.8 : Câble anti-emmêlement

Lorsqu'ils sont disponibles pour le type d'appareil concerné, des dispositifs de protection permettant d'empêcher les câbles de taper sur les patins et/ou la carlingue et de s'y emmêler doivent être installés.

Menace 16.0 : Emmêlement de câbles lors du transport – vols avec transport de charge externe

La charge se détache du câble ou celui-ci est traîné par l'hélicoptère sans aucune charge, ce qui au-dessus d'une certaine vitesse le fait remonter vers le haut et vers l'arrière, se prendre dans le rotor de queue et causer un accident.



Contrôle 16.1 : Câbles lestés

Le câble doit être suffisamment lesté s'il est traîné sous l'hélicoptère sans qu'une charge n'y soit attachée. Les vérifications préalables au décollage, conçues pour que l'équipage impliqué dans des transports de charge répétitifs sache qu'un câble est attaché ou non à l'appareil, doivent être effectuées.

Contrôle 16.2 : Vitesses à ne pas dépasser (VNE)

Toutes les vitesses VNE applicables doivent faire l'objet d'un briefing et être comprises par tous les membres d'équipage avant le début des opérations aériennes. Lorsque l'anémomètre (ASI) est calibré selon des unités de mesure différentes que celles des vitesses VNE indiquées dans les documents, une évaluation des risques séparée devra être effectuée et passée en revue avec des experts aéronautiques avant le début des opérations.

Contrôle 16.3 : Enveloppe opérationnelle

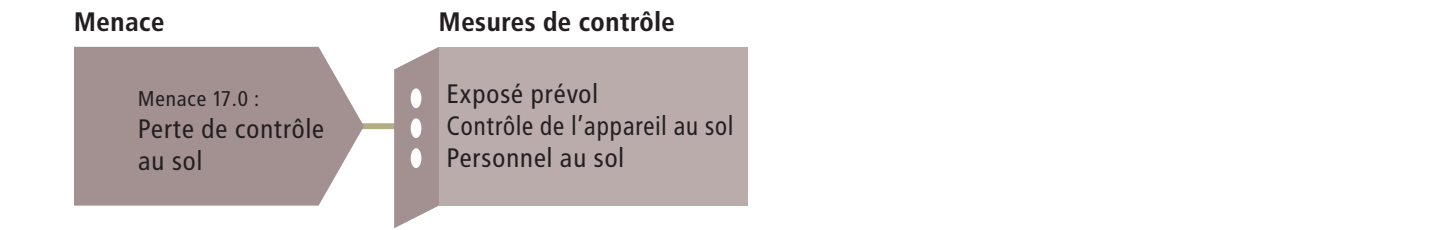
Les vitesses de transit garantissant la sécurité de l'appareil, l'angle d'inclinaison maximal, le taux de descente maximal autorisé et la manière générale de piloter permettant des opérations de transport de charge en toute stabilité doivent faire l'objet d'un briefing et être comprises par tous les membres d'équipage avant le début des opérations aériennes.

Contrôle 16.4 : Câble court (< 50 pieds/15.24 m)

Les déplacements d'appareil avec un câble court sans charge attachée sont interdits.

Menace 17.0 : Perte de contrôle au sol – vols avec transport de charge externe

Une déviation des conditions normales d'opération au sol conduisant à une perte de contrôle de la charge et de l'appareil et menant à l'accident.



Contrôle 17.1 : Exposé prévol

Le pilote commandant de bord a la responsabilité de s'assurer avant le début des opérations que l'ensemble du personnel impliqué dans les activités liées aux charges externes portées par son appareil soient formés aux procédures et caractéristiques de l'exploitant de l'appareil. Cet exposé inclut tous les scénarios d'urgence concernant l'appareil et susceptibles d'impliquer le personnel au sol.

Contrôle 17.3 : Personnel au sol

Le personnel au sol doit porter un équipement de protection individuel (PPE) comprenant un casque de protection avec jugulaire, des lunettes de protection résistantes aux impacts, des chaussures de sécurité, un dispositif de communication sol-air avec l'équipage de l'appareil ainsi que des gilets à haute visibilité.

Contrôle 17.2 : Contrôle de l'appareil au sol

Un pilote doit à tout moment rester aux commandes d'un hélicoptère posé au sol et dont le moteur est en marche. Lorsque le moteur de l'appareil est en marche, son pilote ne doit à aucun moment et en aucune circonstance en délaissier les commandes, même pour aider à effectuer certaines tâches comme l'avitaillement moteur en marche ou l'arrimage de charge.

Mesures de protection 18.0 : Accidents – opérations de transport de charge externe

Mesures de protection permettant de diminuer les conséquences d'un accident de l'appareil.

Mesure de protection 18.1 : Casques de l'équipage de l'appareil

L'équipage impliqué dans des activités de transport de charge externe devra porter des casques d'aviateur en bon état de service, conformes aux normes commerciales en vigueur.

Mesure de protection 18.2 : Suivi de vol

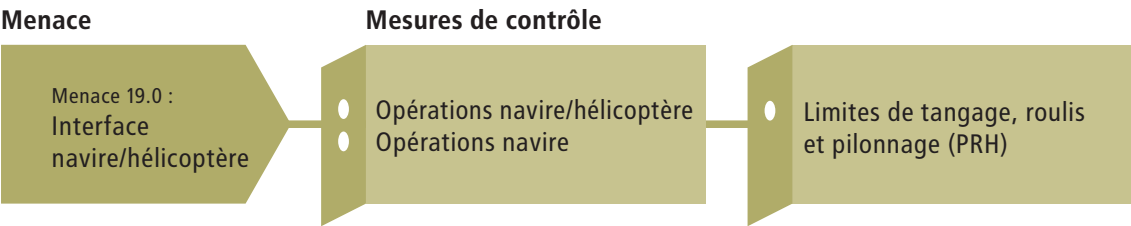
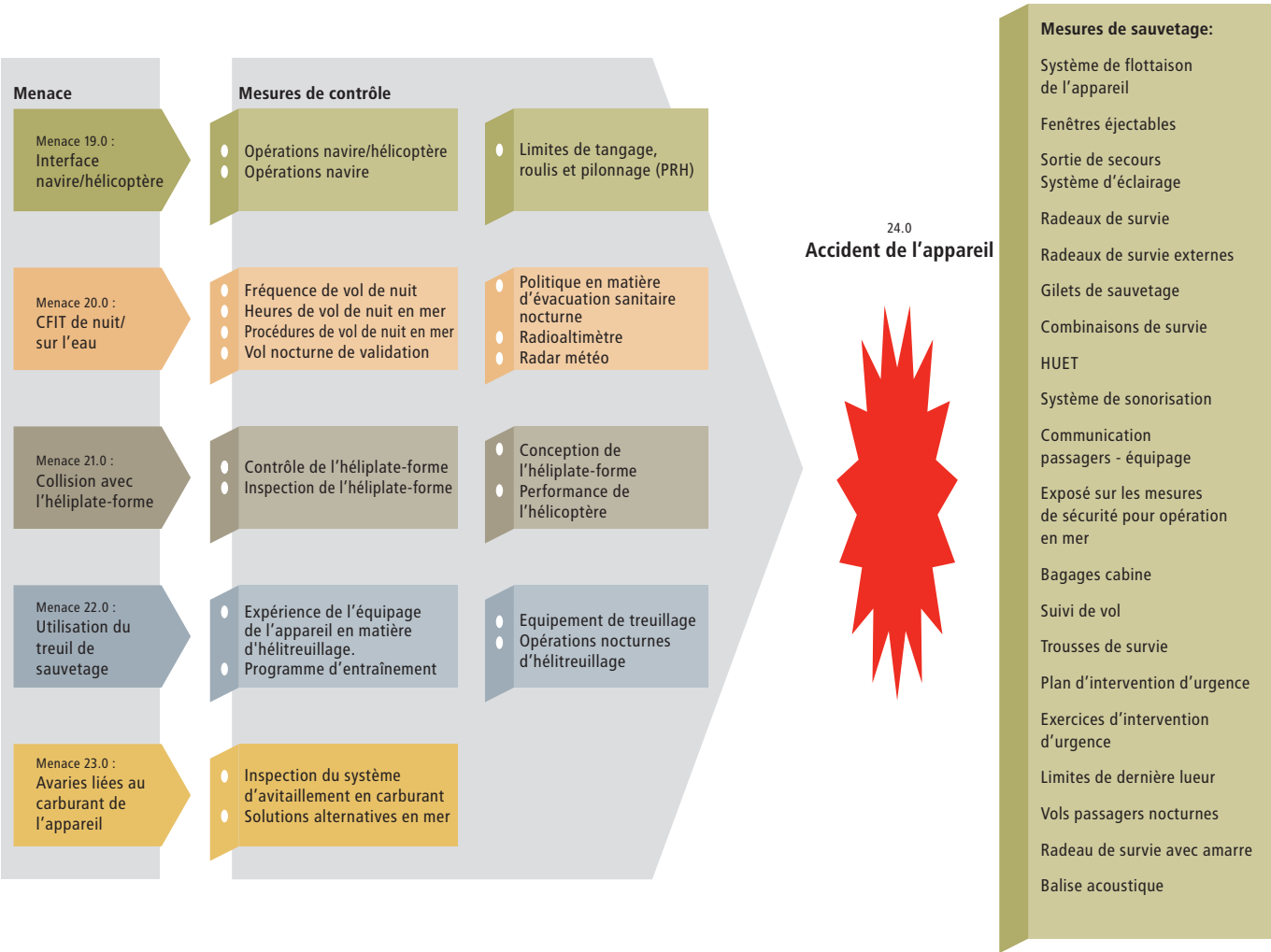
Une communication active permanente ainsi qu'un suivi de vol doivent être assurés entre l'appareil et l'équipe de soutien au sol ou entre l'appareil et le personnel de suivi de vol spécialement affecté à cette tâche. Des appels planifiés doivent être établis à intervalle de 15 minutes en opération normale, sans intervalle de plus de 30 minutes.

Opérations en mer

Menace 19.0 : Interface navire/hélicoptère – opérations en mer

L'hélicoptère vole vers une structure flottante et s'écrase sur le pont.

Figure 3 : Schéma des contrôles de gestion du risque aéronautique et des mesures de rétablissement pour les opérations en mer.



Contrôle 19.1 : Opérations navire/hélicoptère

Toutes les opérations navire/hélicoptère doivent être conduites en accord avec les normes répertoriées par le Guide des opérations navire/hélicoptère de la Chambre internationale de la marine marchande (CIMM).

Contrôle 19.2 : Opérations sur navire

Les navires comprennent les Unité flottante de production, stockage et déchargement en mer (FPSO), les supports de forage mobile (MODU), les bâtiments de soutien des opérations de plongée (DSV), les barges-grues et les navires sismiques.

Le tangage, roulis et pilonnement des navires doit être mesuré aussi près que possible du niveau de l'hélicoptère et de sa ligne médiane, afin de fournir des mesures précises pouvant être communiquées à l'hélicoptère depuis le navire, pour que l'équipage de l'hélicoptère soit sûr de ne pas sortir des limites acceptables avant d'atterrir.

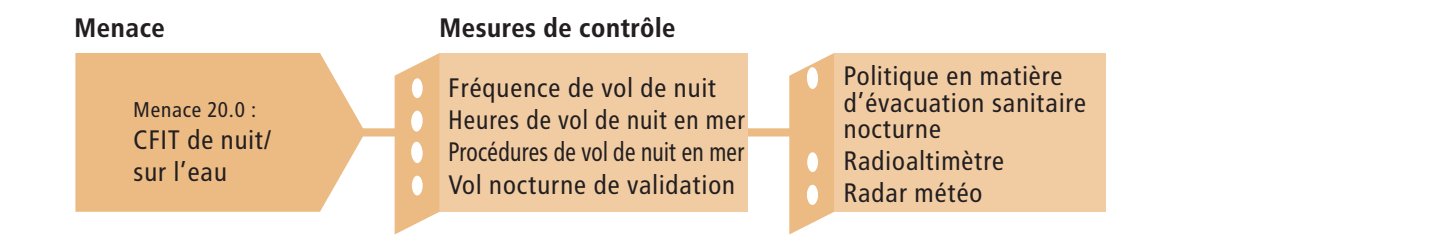
Contrôle 19.2 : Limites de tangage, roulis et pilonnage (PRH) pour l'atterrissage

En ce qui concerne les vols vers des hélicoptères flottants, l'exploitant aérien devra avoir déterminé des valeurs limites de tangage, roulis et pilonnage validées aux normes industrielles (telles que les Limites d'atterrissage sur hélicoptère de l'Agence d'homologation pour hélicoptère) et indiquées dans leur manuel d'exploitation.



Menace 20.0 : Impact sans perte de contrôle de nuit, sur terre ou sur mer (CFIT/W) – Opérations en mer

L’hélicoptère volant de nuit s’abîme en mer alors qu’il est encore en état de vol et fonctionnel.



Contrôle 20.1 : Fréquence de vol de nuit

Tous les équipages en mer assignés au soutien de nuit devront maintenir une fréquence de 3 appontages nocturnes tous les 90 jours.

Contrôle 20.2 : Heures de vol de nuit en mer

Les membres d’équipage devront avoir totalisé 25 heures de vol de nuit en mer avant de pouvoir voler comme Pilote Commandant de bord de nuit et en mer.

Contrôle 20.3 : Procédures de vol de nuit en mer

Les vols de nuit en mer devront être effectués par deux pilotes qualifiés, dans un appareil multimoteur qui devra être équipé et voler en conditions de vol aux instruments. L’exploitant aérien devra avoir documenté les Procédures d’utilisation normalisées (SOP) portant sur le vol de nuit en mer et qui devront comprendre des références aux critères d’approche stabilisée et au protocole d’approche interrompue et de remise des gaz.

Contrôle 20.4 : Vol nocturne de validation

Des vols nocturnes non-payants de validation effectués par un personnel d’inspection et d’entraînement qualifié devront être conduits pour toutes les nouvelles plate-formes à une date aussi rapprochée de la date d’ouverture opérationnelle que possible, afin de valider l’héliplate-forme, l’éclairage de la plate-forme et les approches visuelles/aux instruments de la plate-forme en milieu ambiant.

Contrôle 20.5 : Politique en matière d’évacuation sanitaire nocturne (Evasan)

La Société, en lien avec l’exploitant aérien, devra développer une politique en matière d’évacuation sanitaire nocturne lorsque le cas est susceptible de se présenter. Du fait du profil de risque plus élevé, les vols d’évacuation sanitaire nocturne en mer ne devront être demandés que dans des cas où la vie du patient est en danger et où la stabilisation du patient jusqu’à l’aube n’est pas considérée comme une option viable par le Gérant de l’installation offshore (OIM), en lien avec l’équipe médicale.

Contrôle 20.6 : Radioaltimètres en bon état de service

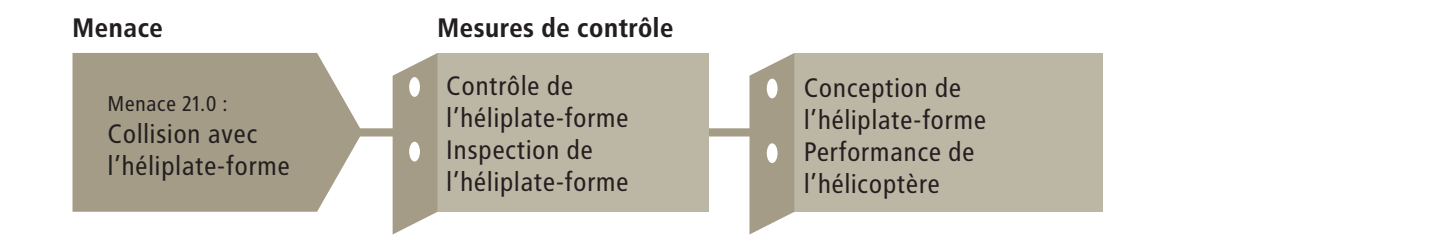
Tous les hélicoptères opérant en mer doivent être équipés d’au moins un radioaltimètre à double affichage, les deux affichages devant être en bon état de service pour n’importe quel vol de nuit ou vol aux instruments. Cette exigence l’emporte sur les règles éventuellement indiquées dans la LME réglementaire.

Contrôle 20.7 : Radar météo

Tous les hélicoptères opérant en mer et volant de nuit ou aux instruments doivent être équipés d’un radar météo en couleur avec une échelle de distance minimum de 2,5 nm avec des graduations de 1/2 nm.

Menace 21.0 : Collision avec l'héliplate-forme – Opérations en mer

L’hélicoptère entre en collision avec un obstacle sur l’héliplate-forme et s’écrase dans l’eau à proximité de la plate-forme.



Contrôle 21.1 : Contrôle de l’héliplate-forme – Officier d’appontage hélicoptère (HLO) et ses assistants

Toutes les installations en mer doivent disposer d’un HLO qualifié disponible chaque fois qu’un hélicoptère opère près ou sur l’héliplate-forme. Ses responsabilités devront être clairement définies dans un Manuel HLO régulièrement mis à jour. Il devra suivre une formation de remise à niveau tous les trois ans.

Tout personnel désigné comme assistant du HLO devra recevoir une formation organisée et documentée donnée par un HLO certifié, avec lorsque cela est possible, une participation à des exercices d’alerte réguliers.

Outre un PPE standard, l’ensemble du personnel de l’héliplate-forme devra porter des gilets à haute visibilité de manière à être clairement identifié.

Contrôle 21.2 : Inspection de l’héliplate-forme

Toutes les héliplate-formes devront subir une inspection annuelle conduite par des spécialistes en aéronautique qualifiés dans ce domaine ou par l’exploitant de l’appareil. Les résultats de l’inspection et les plans d’action en découlant devront être conservés par le HLO.

Avant de mettre en service une nouvelle héliplate-forme ou lorsqu’un nouvel exploitant veut utiliser une héliplate-forme existante, du personnel expérimenté et qualifié de l’exploitant aérien devra inspecter l’héliplate-forme concernée et faire un briefing à l’ensemble des personnels en mer concernés au sujet des pratiques et procédures de sécurité à suivre selon le type d’hélicoptère utilisé.

Contrôle 21.3 : Conception de l’héliplate-forme

Sauf si les règlements locaux en décident autrement, toutes les nouvelles héliplate-formes doivent se conformer aux normes du Volume II « Aérodomes » de l’Annexe 14 de l’ICAO et devront être conçues de manière à accueillir les plus gros hélicoptères susceptibles d’utiliser la structure lors de sa durée de service. Pour la réalisation des normes et pratiques à respecter, on se référera à la norme CAP 437 « Offshore Helicopter Landing Areas » (zones d’appontage pour hélicoptères) et au *Heliport Manual* (manuel pour héliport) de l’ICAO.

Les héliplate-formes montées à l’étrave des FPSO peuvent nécessiter des plate-formes d’un diamètre plus large que celui des plate-formes ordinaires, atteignant jusqu’à 1,5 fois la longueur totale de l’hélicoptère avec les rotors en mouvement) du fait du tangage, du roulis et du pilonnement. Des experts en aéronautique devront être consultés avant de passer à une phase de conception détaillée.

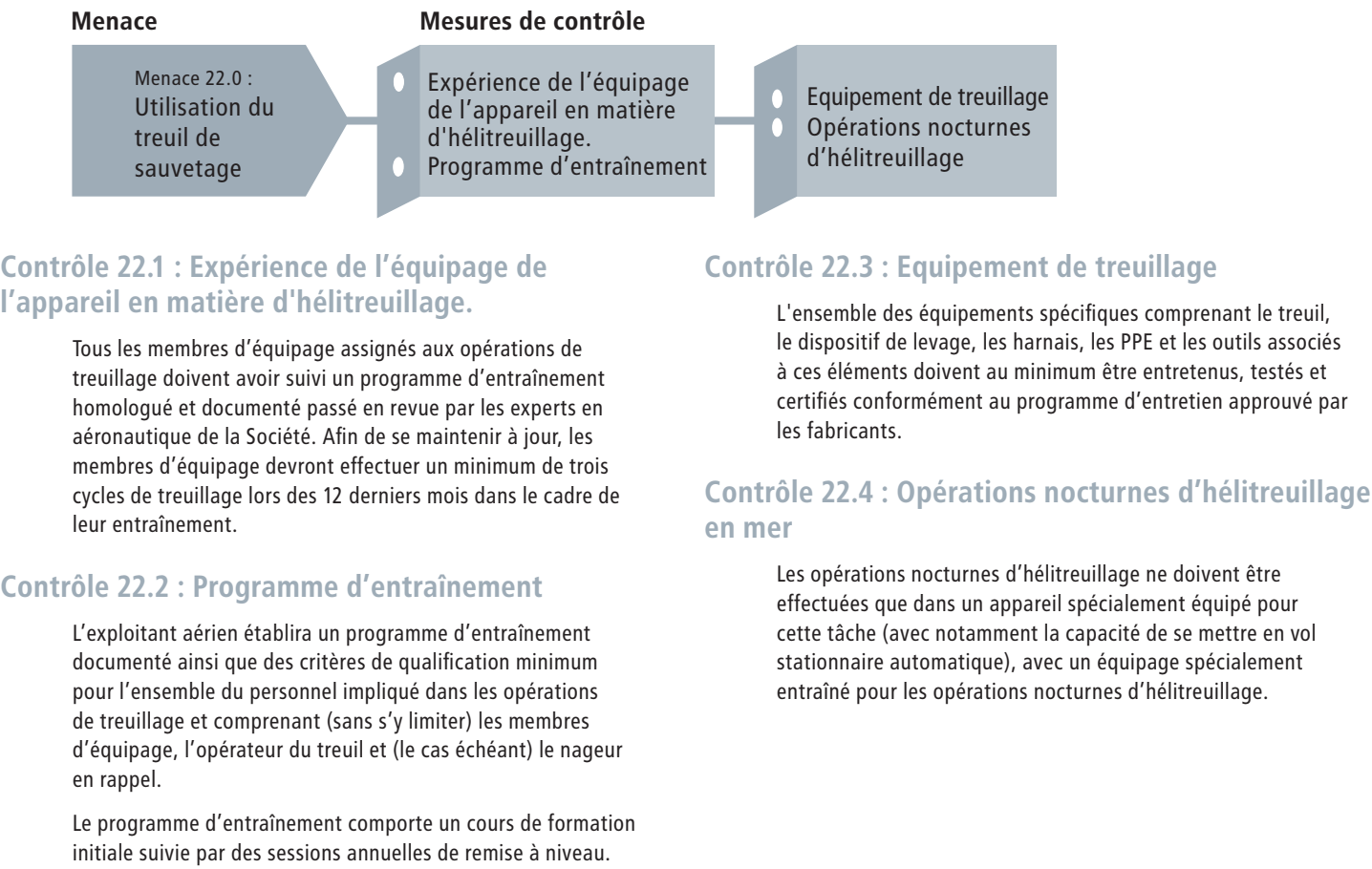
Un deuxième hélicoptère ne peut être autorisé à atterrir sur une plate-forme encombrée que si tous les risques de la manœuvre ont été évalués et revus avec un expert en aéronautique avant d’effectuer celle-ci, et si elle fait par ailleurs l’objet d’une procédure incluse dans les Procédures d’utilisation normalisées ou dans le Manuel d’exploitation de l’exploitant.

Contrôle 21.4 : Performance des hélicoptères

Les hélicoptères opérant en mer doivent être pilotés de manière à minimiser le temps passé au-dessus du bord de l’héliplate-forme et doivent être en tout temps opérés selon des normes de performance de classe 2 ou mieux.

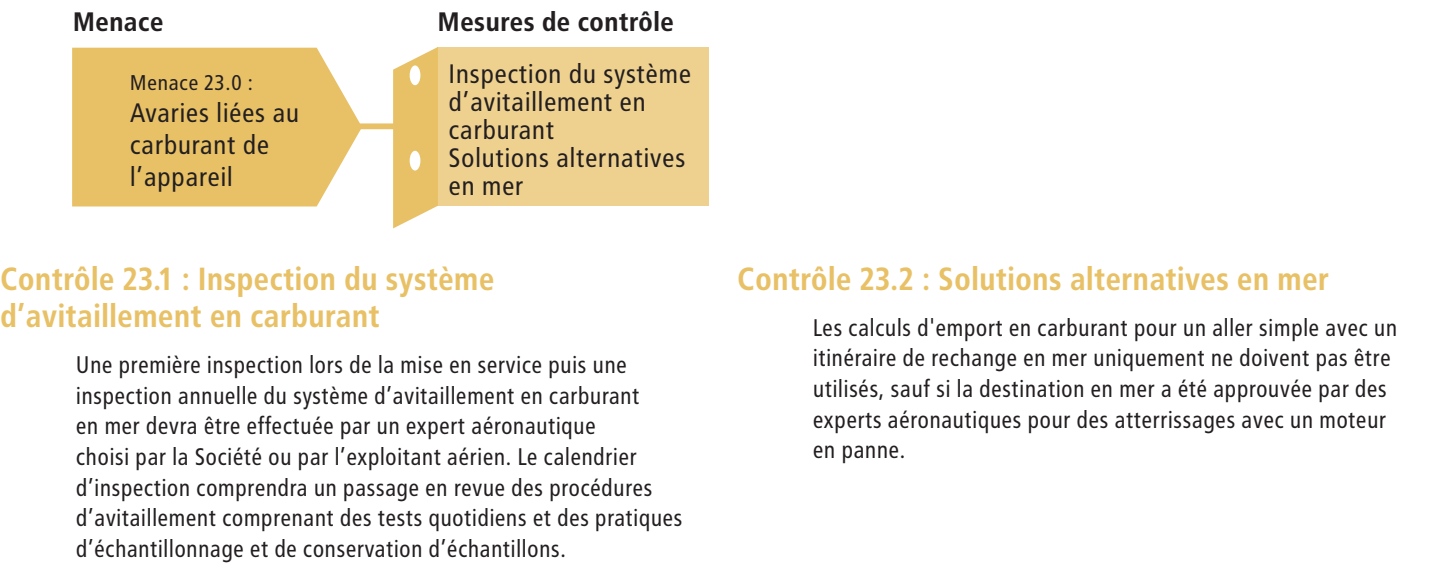
Menace 22.0 : Fonctionnement du treuil de sauvetage

L’hélicoptère doit effectuer des opérations de treuillage et une erreur de manipulation entraîne une situation anormale et un accident.



Menace 23.0 : Avaries liées au carburant de l’appareil – Opérations en mer

L’hélicoptère subit des avaries liées à l’approvisionnement en carburant, entraînant une extinction des moteurs et un accident de l’appareil.



Mesures de protection 24.0 : Accident d’hélicoptère – opérations en mer

Moyens de minimiser l’impact d’un accident d’appareil

Mesures de protection 24.1 : Système de flottaison de l'appareil

Les hélicoptères opérant en mer doivent être équipés d’un système de flottaison à gonflage instantané. Des systèmes de gonflage automatique doivent être installés sur les appareils lorsqu’ils sont disponibles pour le type d’appareil concerné.

Mesure de protection 24.2 : Fenêtres éjectables

Lorsque cette modification est prévue, des fenêtres éjectables de secours doivent être installées.

Mesure de protection 24.3 : Système de voyants lumineux d’évacuation en cas d’accident

Lorsque cette modification est prévue, un système de voyants lumineux d’évacuation en cas d’accident doit être installé dans l’appareil.

Mesure de protection 24.4 : Radeaux de survie

Deux radeaux de survie homologués pouvant se retourner sans dommage ou se redresser automatiquement, avec double chambre à air et pouvant être attachés à l’appareil, doivent être emportés et pouvoir être mis à l’eau en cas d’amerrissage forcé. Chaque radeau aura une capacité de surcharge égale ou supérieure à la somme des occupants de l’appareil.

Mesure de protection 25.5 : Radeaux de survie externes

Lorsque cette modification est prévue, des radeaux de survie externes seront installés sur l’hélicoptère et pourront être déployés de l’intérieur ou de l’extérieur.

Mesure de protection 24.6 : Gilets de sauvetage

Des gilets de sauvetage pour passager à port continu et double chambre à air, fabriqués selon une norme technique homologuée par les autorités aéronautiques, devront être portés en permanence lors des opérations en mer. Lorsqu’ils sont homologués par les autorités compétentes, les gilets de sauvetage avec sangle d’entrejambe seront préférés à ceux n’en comportant pas.

Mesure de protection 24.7 : Combinaisons de survie

Des combinaisons de survie homologuées par les autorités de l’aviation civile du pays devront être fournies aux équipages et aux passagers des hélicoptères opérant en mer en milieu hostile et lorsque l’évaluation des risques en montre le besoin.

Mesure de protection 24.8 : Entraînement à l’évacuation d’un hélicoptère immergé (HUET)

L’ensemble des passagers et membres d’équipage devra suivre un cours HUET comprenant l’utilisation d’un Simulateur modulaire d’entraînement à l’évacuation (METS) au moins une fois tous les quatre ans, sauf lorsque les règlements locaux exigent une fréquence d’entraînement plus grande ou la mise en place d’un dispositif de variance interne.

Mesure de protection 24.9 : Système de sonorisation (PAS)

L’hélicoptère devra être équipé d’un système de sonorisation à la qualité et au volume sonore suffisamment élevés pour que les passagers puissent comprendre les instructions de l’équipage à tout moment du vol.

Mesure de protection 24.10 : Communication passagers - équipage

Un dispositif permettant aux passagers de communiquer avec l’équipage devra être installé. Lorsque cela s’avère possible, il devra prendre la forme d’au moins une paire d’écouteurs bidirectionnels pour un passager désigné.

Mesure de protection 24.11 : Exposé supplémentaire sur les mesures de sécurité pour opération en mer

Outre l’exposé requis sur les mesures de sécurité mentionné en 6.6, les points suivants (sans s’y limiter) doivent être mentionnés dans une présentation vidéo avant d’embarquer sur l’appareil, à la fois pour la partie du trajet au-dessus de la terre et pour la partie au-dessus de la mer.

- Démonstration de l’utilisation des gilets de sauvetage utilisés dans l’hélicoptère concerné
- Exposé sur la façon d'utiliser les combinaisons de survie, y compris sur la nécessité de porter les vêtements avec la fermeture éclair entièrement remontée, les capuches relevées et les gants enfilés lors des phases de décollage et d'atterrissage ou lorsque le pilote commandant de bord l'ordonne.
- Démonstration de la mise à l’eau et de l’embarquement sur le radeau de survie
- Démonstration du déploiement de l’ensemble des équipements de survie
- Instructions d’embarquement et de débarquement

Tous les hélicoptères opérant en mer doivent être équipés d'une balise acoustique sous-marine (bouée acoustique active) émettant un signal lorsqu'elle se trouve dans l'eau. Si l'appareil est équipé d'un enregistreur de conversations de poste de pilotage (CVR), la bouée acoustique active devra y être attachée.

[illegible]

Remarques

This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.This image shows a single sheet of white paper with horizontal blue ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Contact :

Bureau des Normes BARS

Flight Safety Foundation
Regional Office
GPO Box 3026
Melbourne, Victoria 3001, Australie

Téléphone : +61 1300 557 162

Fax : +61 1300 557 182

E-mail : BARstandard@flightsafety.org

Web : www.flightsafety.org

Flight Safety Foundation
Headquarters

601 Madison Street, Suite 300
Alexandria, Virginia, USA / États-Unis 22314-1756

**Notre objectif : l'amélioration permanente de la sécurité aérienne
dans le monde et la prévention des accidents**

