

Normes de base en matière de risques aéronautiques

Exploitation d'appareils sous contrat





Contenu

Toutes les menaces 1.0 : Contrôles courants	6	Annexes	21
Menace 2.0 : Sorties de piste accidentelles	9	Annexe 1 : Qualifications, expérience et ancienneté de l'équipage	22
Menace 3.0 : Panne de carburant	10	Annexe 2 : Équipement de base pour appareils	23
Menace 4.0 : Contamination du carburant	11	Annexe 3 : Abréviations	24
Menace 5.0 : Impact sans perte de contrôle sur terre (CFIT)	12	Annexe 4 : Vols avec transport de charge externe	25
Menace 6.0 : Chargement mal effectué	13	Annexe 5 : Opérations en mer	31
Menace 7.0 : Collision au sol	14	Annexe 6 : Vols avec lunettes de vision nocturne (LVN)	38
Menace 8.0 : Collision en vol	15	Annexe 7 : Opérations de surveillance géophysique aéroportée	42
Menace 9.0 : Défaillance structurelle ou mécanique	16		
Menace 10.0 : Conditions météo	17		
Menace 11.0 : Évacuation médicale	18		
Mesures de protection 12.0 : Accidents d'appareil	19		

Objectif

Ce document a pour objectif de fournir aux sociétés 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.

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 contrôles associés et mesures disponibles pour rétablir une situation normale ou atténuer les effets d'un accident, tel que le montre la Figure 1.

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.

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. Les exploitants aériens seront soumis à un audit par rapport à la Liste de référence des questions BARS avec des questions tirées des présentes normes et les annexes de ICAO.

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 de risque aéronautique est présenté à la Figure 2 de la page 8.

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 une durée de plus de six mois.

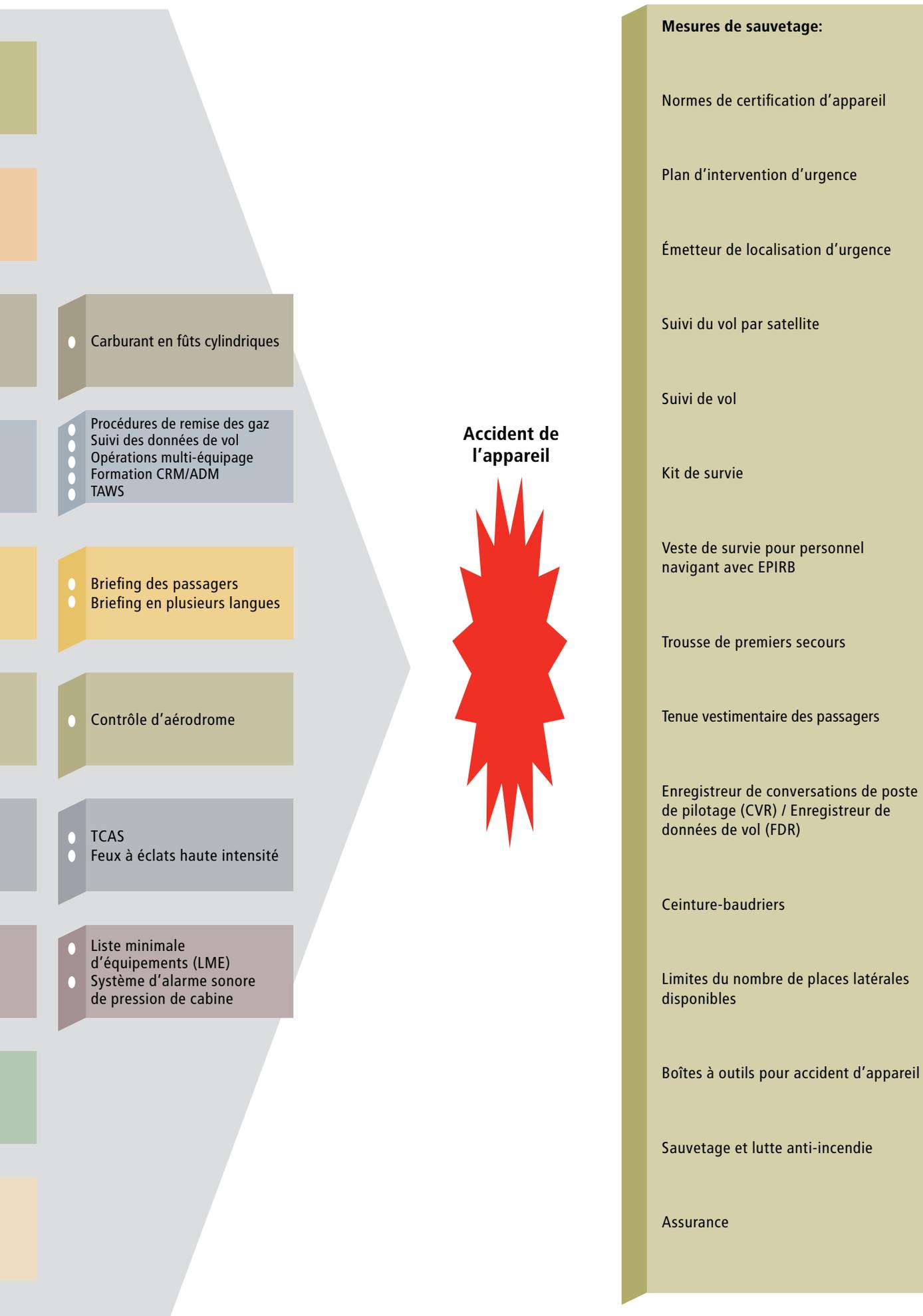
Expert aéronautique

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

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

Figure 1 : Modèle de risque par approche nœuds papillons BARS – Schéma des contrôles de





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 et ayant été passés en revue et approuvés par un expert aéronautique compétent en la matière peuvent être engagés.

Contrôle courant 1.2 : Qualifications de l'équipage expérience et ancienneté

Les équipages doivent se conformer aux prescriptions 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 un comporter renouvellement des notes d'instrument (le cas échéant) un examen de base ou une 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 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.

Un pilote	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 minimum. 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 qu'une période de repos de 10 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.

Se reporter aux informations supplémentaires utiles à l'élaboration par les exploitants d'un SMS :

Système de gestion de la sécurité de ICAO

Flight Safety Digest Volume 24 No 11 - 12, Nov - Déc 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

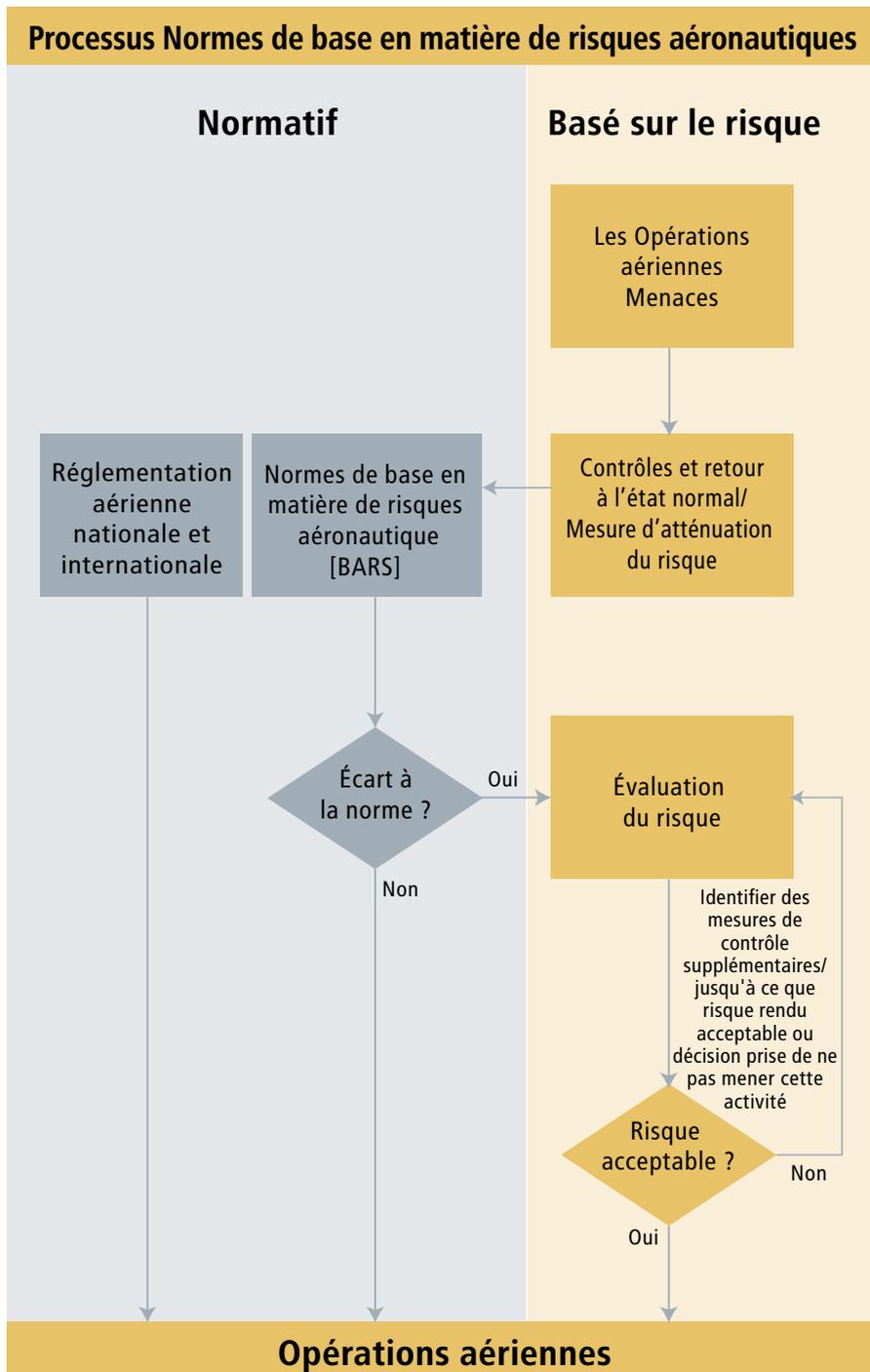
Avant de débiter les opérations pour tout type d'activité aérienne nouvelle ou existante, une évaluation documentée des risques opérationnels et de la façon de les atténuer doit être menée par l'opérateur aérien.

Contrôle courant 1.14 : Appareil sous-affrétés

L'exploitant ne pourra sous-affréter (location croisée) qu'après avoir reçu l'approbation de la Société contractante. Indépendamment de la propriété, l'appareil contracté doit être exploité et contrôlé conformément à l'homologation de l'exploitant aérien (AOC) en vertu de laquelle il opère.

Toutes les menaces (suite)

Figure 2: Processus BARS.



Menace 2.0 : Sorties de piste accidentelles

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

Menace

Menace 2.0:
Sorties de piste
accidentelles

Contrôles

- Conception du terrain d'aviation et de l'héliplate-forme
- Inspections du terrain d'aviation
- Évaluations de site d'atterrissage

- Longueur de piste équivalente
- Rapport météo de destination
- Guidage de pente

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 ICAO, Aéroдрomes, Volume I (« Conception et exploitation d'aérodrome ») ainsi que l'Annexe 14 de ICAO, Volume II (« Hélicoptères ») doivent être utilisés pour la conception (ou lors de rénovations importantes) des terrains d'aviation et hélicoptère 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'héliport proposés doivent également être inclus dans les réflexions initiales quant à la conception.

La Section 4 des conseils de mise en œuvre BARS (BIG) donne des conseils supplémentaires pour les terrains d'aviation d'urgence ou de courte durée alors que la Section 5 fournit d'autres conseils concernant les normes en matière d'héliport.

Contrôle 2.2 : Inspections du terrain d'aviation

Outre les inspections réglementaires requises, tous les terrains d'aviation détenus 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 mener 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 multimoteurs 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 multimoteurs 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_V) ;
- Le train d'atterrissage est rentré (s'il est rétractable) ;
- Les volets sont entièrement rentrés ; et
- 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 hélicoptères détenus et exploités par la Société, soit par un Système automatisé d'observations météorologiques (AWOS) et/ou par un observateur météorologue entraîné:

- Direction et vitesse du vent ;
- Température ;
- Pression barométrique ; et
- Hauteur du plafond nuageux et visibilité.

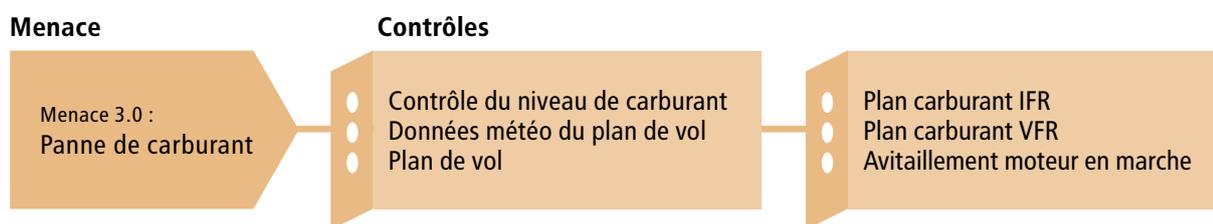
L'ensemble des équipements doit être répertorié sur un rapport d'étalonnage à jour.

Contrôle 2.7 : Guidage de pente

Installer un guide visuel de pente sur les terrains d'aviation détenus et exploités par la société.

Menace 3.0 : Panne de carburant

L'appareil doit effectuer un atterrissage ou un amerrissage forcé du fait d'une panne carburant, ce qui entraîne un accident



Contrôle 3.1 : Contrôle du niveau 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'apport 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 (prestataire de service de contrôle du trafic aérien, exploitant de l'appareil ou représentant sur site 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'apport 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'apport 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

Le ravitaillement 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 du ravitaillement en marche :

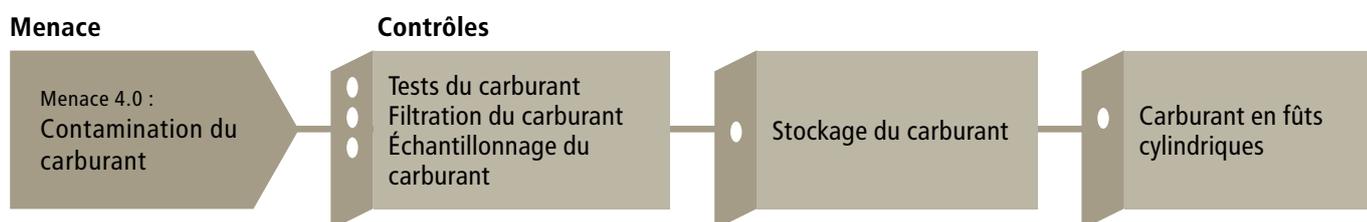
- Aucun passager ne devra se trouver à bord durant le ravitaillement sauf si le pilote juge que cela est sans risque. Dans ce cas les passagers doivent recevoir des consignes de sécurité avant le ravitaillement. Les sièges côtés réservoir ne seront pas occupés (par ex. Bell 212, 214, 412) ;
- Les équipements de lutte anti-incendie devront être disponibles et du personnel devra avoir été affecté à leur maniement.
- 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 le ravitaillement moteur en marche d'un hélicoptère – une pour le ravitaillement, une pour l'arrêt de la pompe et un préposé à la lutte anti-incendie) ;
- Les radios ne doivent pas être utilisées lors du ravitaillement ;
- Les feux anticollision le radioaltimètre, le radar de transpondeur et l'équipement DME doivent être mis sur ARRÊT ;
- Avant de retirer le bouchon de ravitaillement et d'insérer l'injecteur de 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 le ravitaillement terminé, le pilote commandant de bord devra vérifier que tous les équipements ont été retirés, que le bouchon de ravitaillement a été remis et suffisamment serré et que l'appareil est configuré de façon appropriée pour le vol ; et
- L'exactitude des apports en carburant de l'appareil devra être confirmée par le pilote commandant de bord avant le départ.

Le ravitaillement des appareils avec des moteurs en marche ne doit pas être effectué dans des conditions normales et seulement si le groupe auxiliaire de puissance est inopérant. Un APU fonctionnant sans moteurs en marche ne constitue pas un ravitaillement avec moteur en marche et est acceptable.

Le ravitaillement des appareils avec des moteurs en marche ne doit pas être effectué à moins qu'une procédure spécifique n'ait été approuvée par le fabricant de l'appareil et le régulateur et qu'elle est en outre justifiée par la formation documentée du personnel volant et du personnel au sol. Le personnel chargé du maniement du matériel d'intervention d'incendie doit être présent lors de l'activité.

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.

Lorsque le carburant est fourni par un fournisseur reconnu appliquant des pratiques acceptées internationalement, un niveau équivalent de gestion des risques doit être envisagé pour être mis en place si tous les procédures répondent aux normes applicables.

Contrôle 4.3 : Échantillonnage du carburant

Lorsque des réservoirs d'approvisionnement en carburant sont installés sur le terrain détenu et utilisé 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 vissé, 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 (ou trois mètres par heure) une fois ces réservoirs réapprovisionnés. Il faut encore mentionner les prescriptions de stockage suivantes :

- Les réservoirs de stockage doit avoir une aspiration flottante ou au minimum une colonne montante ;
- Les livraisons en gros doivent être filtrées dans des réservoirs de stockage ;
- Les circuits de carburant doivent être identifiés par des panneaux pendant la période de décantation indiquant le moment où la décantation sera terminée ;

- L'ensemble des réservoirs en acier devra être doublé d'une doublure homologuée en époxyde, sauf lorsque les réservoirs sont construits en acier inoxydable ; et
- Les nouveaux circuits de carburant fabriqués par la Société doivent être en acier inoxydable.

Lorsque le combustible est fourni par un fournisseur reconnu selon des pratiques internationalement acceptées, il peut être considéré qu'un niveau équivalent de gestion des risques est en place si toutes procédures applicables sont respectées.

Contrôle 4.5 : Carburant en fûts cylindriques

L'exploitant utilisant des fûts devra avoir mis au point des procédures pour l'utilisation des stocks de carburant en fût. Les prescriptions suivantes devront être respectées :

Stockage:

- Les fûts doivent être stockés :
 - à l'horizontale avec deux bondes à 3 h et 9 h ; ou
 - à la verticale avec un couvercle placé pour éviter l'accumulation d'eau sur le couvercle du fût ; et
- Les fûts 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.

Qualité :

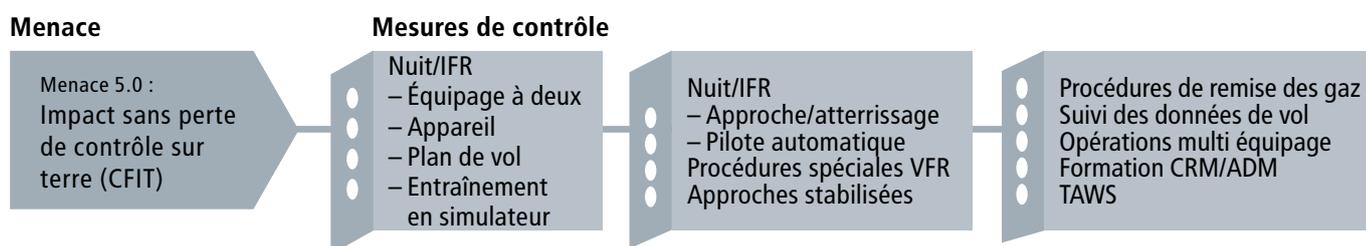
- Le carburant doit être consommé dans les 12 mois suivant la date certifiée de mise en fût *
- Les bondes d'accès devront être fermées de manière étanche par des scellés qui ne doivent pas avoir pas été rompus avant l'utilisation ;
- Le carburant doit être échantillonné et ses procédures de test doivent utiliser avec des capsules de détection d'eau ou une pâte avec un résultat positif ;
- La pompe à carburant doit être équipée d'un filtre Passe/Passe ; et
- Avant de ravitailler 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.

Pour favoriser une meilleure décantation des contaminants les fûts doivent être posés à la verticale trois heures avant les tests. Si cela n'est pas possible (par ex. SAR, Intervention d'urgence, etc.) toutes les consignes d'exécution de contrôle doivent être respectées.

*Si le test est autorisé pour du carburant hors date limite par le fournisseur de carburant et si la période de certification originale est prolongée, le carburant en fût peut être utilisé jusqu'à cette date mais sans dépasser deux ans. La documentation de certification modifiée doit être conservée pendant la durée de stockage en fût du carburant.

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 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 – 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 – formation 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 : Vol de nuit ou aux instruments – pilote automatique

Un pilote automatique ou AFCS doit être équipé pour les vols de nuit ou IFR. L'exploitant d'appareils doit avoir une politique d'automatisation dans le manuel d'exploitation qui décrit les conditions et le procédure pour le vol en manuel.

Contrôle 5.8 : 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 5.9 : 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 5.10 : 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 5.11 : 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 5.12 : Formation CRM/ADM

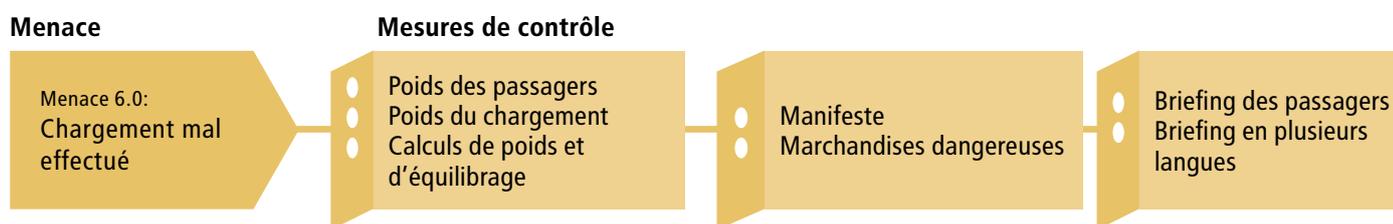
L'ensemble du personnel navigant y compris le personnel de cabine doit avoir suivi avec succès la formation de Gestion des ressources en équipe (CRM) ou de Gestion des erreurs et des menaces (TEM) tous les deux ans au plus. Le fait d'avoir suivi un cours de Prise de décision de l'équipage (ADM) est considéré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

Contrôle 5.13 : 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 : Chargement mal effectué

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 de moins de 30 passagers et pour tous les hélicoptères, le poids réel des personnes (bagage à main compris) doit être utilisé.

Les poids standards basés sur des moyennes saisonnières pourront être utilisés pour les appareils de 30 passagers ou plus selon la réglementation en vigueur ou les prescriptions de l'exploitant.

Contrôle 6.2 : Poids du chargement

Les bagages ainsi que le fret doivent être pesés de manière séparée et être notés sur le manifeste de vol.

Si le fret est transporté dans la cabine de passagers, il 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 poids et d'équilibrage

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. Le calcul sera effectué à l'aide de moyens approuvés. Une fiche de chargement 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 : Briefing des 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 ;
- 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 ; et
- Les directives sur l'utilisation des appareils électroniques personnels (PED).

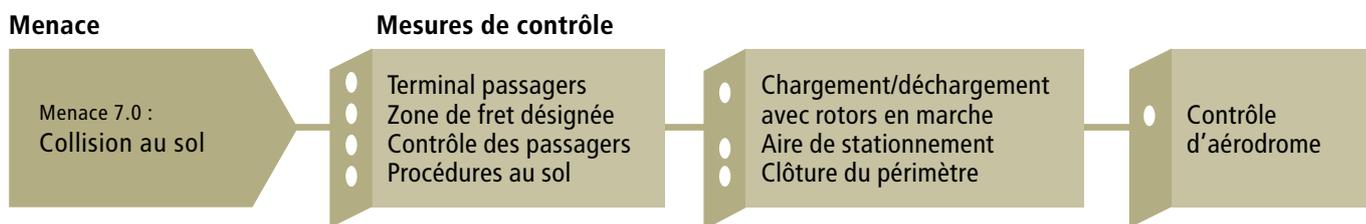
Les passagers doivent être briefés après chaque descente soudaine, retour à la base ou tout autre incident source d'inquiétude.

Contrôle 6.7 : Briefing en plusieurs langues

Lorsque la langue la plus parlée dans la zone d'opération 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 et entraîne un accident



Contrôle 7.1 : Terminal passagers

Les terrains d'aviation détenus 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.

Contrôle 7.2 : Zone de fret désignée

Les terrains d'aviation, aires d'atterrissage d'hélicoptères et héliports 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 (PCO) 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.

Le PCO et le HLO doivent être identifiés à l'aide de gilet distinctif s'il ne font pas partie des membres d'équipage de l'appareil.

Contrôle 7.4 : Procédures au sol

Le manuel des opérations doit inclure les consignes de manutention au sol et de mouvement 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 détenus et exploités par La Société, l'aire de stationnement doit être jugée apte par l'exploitant pour les 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

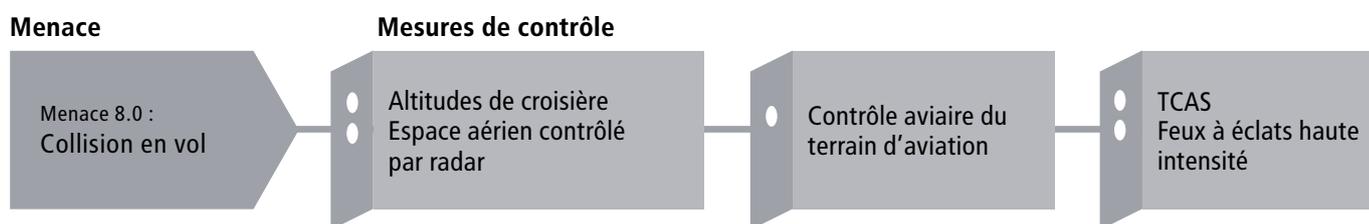
Une clôture devra être installée par la Société autour de l'ensemble des périmètres des terrains d'aviation détenus et exploités par la Société, afin d'empêcher que du bétail, des animaux et des personnes étrangères à la Société ne puissent s'introduire dans la zone des activités aériennes.

Contrôle 7.8 : Contrôle d'aérodrome

L'ensemble des terrains d'aviation détenus 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 et entraînant un accident



Contrôle 8.1 : Altitudes de croisière

L'ensemble des vols devra tenter de se conformer aux altitudes de croisière définies par 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 détenus 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)

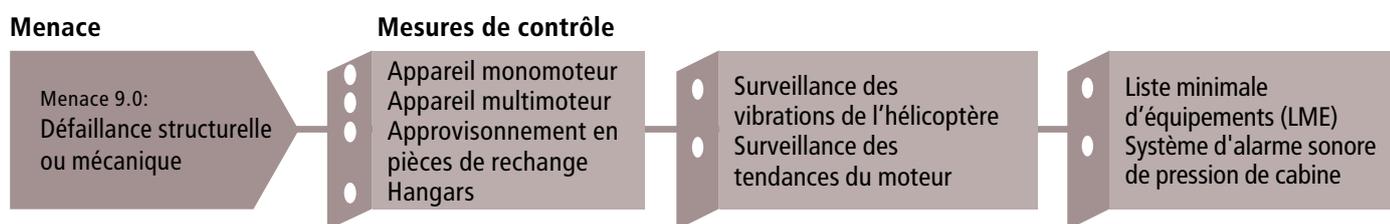
Les appareils capables de voler de nuit et aux instruments se trouvant sous contrat de longue durée doivent être équipés d'un système TCAS. L'exploitant devra avoir établi des procédures écrites décrivant l'action à entreprendre en cas d'alerte TCAS.

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.

Menace 9.0 : Défaillance structurelle ou mécanique

Une défaillance structurelle ou mécanique de l'appareil entraîne 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 ; et/ou
- Lors de vols prolongés au-dessus de l'eau.

Contrôle 9.3 : Approvisionnement en pièces de rechange

Les organismes de maintenance agréés 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.

Les hangars permanents doivent être équipés d'extincteurs et d'alarmes incendie qui sont régulièrement testés conformément aux règles de lutte contre l'incendie. Des registres de tests seront mis à disposition sur demande.

Contrôle 9.5 : Surveillance des vibrations de l'hélicoptère

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)

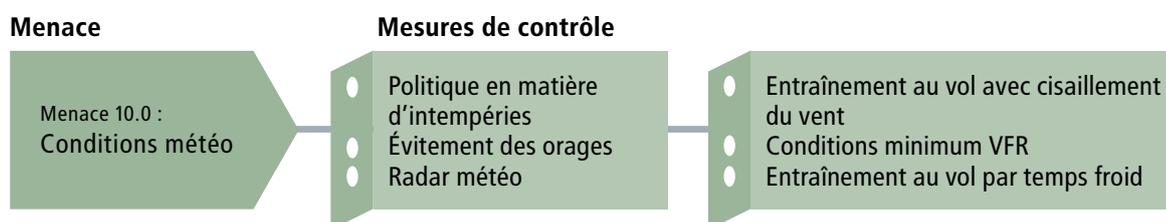
Les exploitants d'appareils devront mettre au point une LME pour tous les appareils sous contrat de longue durée. L'ensemble des équipements installés sur un appareil devra être en état de marche, sauf lorsque ces équipements sont utilisés selon une LME approuvée, ou sauf lorsqu'ils ont été approuvés par les autorités de l'aviation civile compétentes dans le cadre d'un programme officiel pour les défauts à réparation retardée.

Contrôle 9.8 : Système d'alarme sonore de pression de cabine

Lorsque cela est approuvé pour le type d'appareil et autorisé par une Autorité de l'aviation civile, tous les appareils pressurisés doivent être équipés d'un système d'alarme sonore de pression de cabine en plus du système d'alarme visuel de pression de cabine.

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



Contrôle 10.1 : Politique en matière d'intempéries

Une politique en cas de conditions météorologiques défavorables doit être développée par la société en collaboration avec l'exploitant de l'appareil lorsque les conditions météorologiques existantes qui sont adaptées pour le vol, mais ne conviennent pas pour les opérations normales. Les situations peuvent inclure : l'excès de vent sur les hélicoptères interdisant le mouvement de personnel vers et depuis l'hélicoptère, un mauvais état de la mer empêchant des opérations efficaces de recherche et de sauvetage offshore, ou des conditions de mauvaise visibilité à cause de la fumée causée par l'homme dans un environnement de jungle. Une politique en cas d'intempéries doit être élaborée afin de mettre au point entre l'exploitant aérien et la Société un processus formel permettant de décider lorsque les opérations aériennes doivent être restreintes ou suspendues.

Contrôle 10.2 : Évitement des orages

Les pilotes doivent utiliser des techniques d'évitement d'orage, telles qu'elles sont indiquées dans le Manuel d'exploitation.

Contrôle 10.3 : Radar météo

Tous les appareils sous contrat devant pouvoir voler en condition IFR ou de nuit doivent être équipés d'un radar météo en bon état de marche. Si jamais le radar météo tombe en panne, l'appareil peut alors être uniquement piloté en Conditions météorologiques de vol à vue (VMC) et ne doit pas voler en Conditions météorologiques de vol aux instruments (IMC) ou de nuit, sauf si les prévisions météo n'indiquent pas de possibilité d'orage, d'éclairs, de turbulences ou de givre.

Contrôle 10.4 : Entraînement au vol avec cisaillement du vent

Les équipages volant sur des appareils en contrats de longue durée doivent suivre une formation continue sur la manière d'identifier et de maîtriser les phénomènes de micro rafale et de cisaillement du vent.

Contrôle 10.5 : Conditions minimum VFR

Les appareils volant à vue (VFR) doivent respecter les minimums prévus par la réglementation locale en matière de vol à vue concernant le départ, le trajet et l'arrivée du vol. Des procédures d'utilisation normalisées spécifiques doivent être établies pour les zones comme la jungle où les conditions VFR changent souvent rapidement.

Contrôle 10.6 : Entraînement au vol par temps froid

Les équipages qui volent par temps froid (neige et glace au sol) doivent suivre un entraînement annuel avant le début de la saison hivernale sur les points suivants :

- Inspections prévol ;
- Procédures antigivrage et de dégivrage comprenant l'utilisation de tables de temps de protection ;
- La question du givre en vol et des dangers qui lui sont associés ;
- Le décollage, l'approche et l'atterrissage par temps froid ; et
- Les questions de visibilité et de contamination de la piste ainsi que de performance en fonction de l'état de cette dernière.

Des cours en ligne gratuits traitent de ces sujets, notamment les cours en ligne de la NASA (<http://aircrafticing.grc.nasa.gov/>).

Menace 11.0 : Évacuation médicale

En plus des mesures de contrôle et de protection décrites dans ces normes, les exigences qui suivent s'appliquent aux vols d'évacuation médicale (Medevac)

Menace

Menace 11.0 :
Évacuation médicale

Mesures de contrôle

- Sécurité de l'équipement médical
- Masse et équilibrage
- Transferts médicaux
- Communications
- Evaluation des risques

- Documentation des équipements
- Programme d'inspection des équipements
- Fourniture de l'oxygène
- Qualifications, expérience et ancienneté des membres de l'équipage

Contrôle 11.1 : Sécurité de l'équipement médical

L'exploitant de l'appareil doit avoir une procédure qui décrit la méthodologie associée à la sécurisation du matériel médical dans les appareils.

Contrôle 11.2 : Masse et équilibrage

L'exploitant d'appareils doit s'assurer que les calculs de poids et d'équilibrage prennent en compte précisément les opérations de transport pour brancard.

Contrôle 11.3 : Transferts médicaux

L'exploitant doit avoir une procédure pour exploitation des appareils à la pression de la cabine au niveau de la mer pour les transferts médicaux lorsque cela est nécessaire.

Contrôle : 11.4 : Communications

L'exploitant doit avoir la capacité (comme des casques) pour permettre la communication entre l'équipe médicale et les pilotes pour chaque type d'appareils considéré.

Contrôle 11.5 : Évaluation des risques

L'exploitant doit avoir un processus d'évaluation des risques afin que l'urgence de l'évacuation médicale soit séparée du processus de prise de décision pour la sécurité de vol.

Contrôle 11.6 : Documentation des équipements

L'exploitant d'appareils doit avoir la documentation appropriée, tels que certificats de type supplémentaire (STC), pour tous les équipement médicaux reliés à l'appareil.

Contrôle 11.7 : Programme d'inspection des équipements

Tout le matériel médical (y compris les bouteilles d'oxygène) qui est susceptible d'être fixé à l'appareils doit figuré sur un calendrier d'inspection pour déterminer son état de marche.

Contrôle 11.8 : Fourniture de l'oxygène

L'exploitant doit avoir une procédure pour garantir que toutes les bouteilles d'oxygène sont remplies aux spécifications du fabricant.

Si les bouteilles d'oxygène sont fixées à demeure systèmes de brancard ils doivent subir des essais hydrostatiques réguliers conformément aux spécifications du fabricant.

Contrôle 11.9 : Qualifications, expérience et ancienneté des membres de l'équipage

Se conformer aux exigences énumérées à l'annexe 1.



Mesures de protection 12.0 : Accident d'appareil

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

Mesure de protection 12.1 : 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 12.2 : Plan d'intervention d'urgence

L'ensemble des opérations aériennes (y compris sur des aéroports détenus par la Société ou exploités par elle) doivent comprendre un plan d'intervention d'urgence (ERP) proportionnel à l'activité de la 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 12.3 : 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 12.4 : 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 appareil 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 12.5 : 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 12.6 : Kit 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 12.7 : PLB de l'équipage

Les équipages volant sur hélicoptères dans des environnements hostile doivent avoir accès à une balise de localisation personnelle GPS à fonction vocale (PLB) et tout autre équipement de survie nécessaire sur eux.

Mesure de protection 12.8 : Trousse de premiers secours

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

Mesure de protection 12.9 : Tenue vestimentaire des passagers

Les passagers doivent porter des vêtements et des chaussures appropriées à l'environnement survolé quel que soit la durée de vol.

À l'exception des casques avec mentonnières, le port de chapeaux et autres protections de tout type dans et autour des hélicoptères est interdite. Cela ne s'applique pas à l'équipage à l'intérieur du poste de pilotage, conduisant une inspection de l'appareil avec des rotors arrêtés ou des rotors en marche avec le casque avec un système de communication.

Mesure de protection 12.10 : 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.

Mesures de protection 12.0 (suite)

Mesure de protection 12.11 : Ceintures-baudriers

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

L'utilisation de rallonge de ceinture de la ceinture qui interfèrent avec la pleine efficacité de la ceinture-baudrier est interdite.

Mesure de protection 12.12 : 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 12.13 : Boîte à outils pour accident d'appareil

Les sites d'atterrissage détenus et exploités par la Société pour des opérations aériennes sur le long terme devront être munis d'une boîte à outils pour accident d'appareil, à laquelle le personnel du terrain d'aviation ou de l'héliplate-forme principale puisse avoir accès.

Mesure de protection 12.14 : Sauvetage et lutte anti-incendie

Toutes les héliplate-formes ou terrains d'aviation détenus 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 12.15 : 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.

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

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.



Annexes

Qualifications, expérience et ancienneté de l'équipage

Pilote commandant de bord – avions et hélicoptères

Qualifications	> Multimoteur 5 700 kg	< Multimoteur 5 700 kg ⁽¹⁾	Monomoteur
Licence	ATPL	CPL	CPL
Qualification de vol aux instruments ⁽²⁾	Commandement d'un appareil multimoteur	Commandement d'un appareil multimoteur	Pas nécessaire
Expérience			
Total des heures	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 ⁽³⁾	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	CPL	CPL	CPL
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 ⁽⁴⁾	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 dus 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 dus 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, Dornier 228 et Let 410.

(2) Une Expérience de l'aide à l'approche aux instruments nécessaire pour soutenir l'activité doit être maintenue dans les exigences réglementaires. Qualification de vol aux instruments NON requise pour les opérations désignées comme VFR seulement.

(3) Une formation axée sur les compétences (CBT), passée en revue et approuvée par un expert aéronautique, pourra remplacer les 100 heures.

(4) 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				
Surveillance automatique électronique des tendances du moteur – requis pour les avions monomoteur sur les contrats à long terme				
Système de sonorisation interne ou capacité effective de communiquer avec les passagers d'une autre façon	Requis pour les opérations de transport de passagers			
Cartes d'information passagers				
Pilote automatique ou AFCS ⁽¹⁾	Optionnel			
Deux ADF, si l'approche NDB est la seule approche aux instruments autorisée				
Deux VOR/ILS				
VSI				
Radioaltimètre avec alarme auditive/visuelle				
Radars météo en couleur				
TCAS				
TAWS				
Suivi de vol par satellite (environnement hostile)				
CVR/Enregistreur de données de vol (FDR), ou selon les règlements de l'Autorité de l'aviation civile du pays concerné. (> 9 sièges passagers)			Requis pour les contrats exclusifs à long terme	
HUMS, UMS, VMS				
FRM – contrats de plus de 3 ans				
Performance basée sur le système de navigation où les systèmes basés sur la navigation au sol ne fournissent pas de capacité d'approche				
Lumières pulsées haute visibilité – dans les secteurs de trafic aérien				
Miroirs externes permettant de prendre conscience de la situation (hélicoptères seulement)	Optionnel			
Mégaphone externe pour instructions données aux passagers (hélicoptères seulement)				

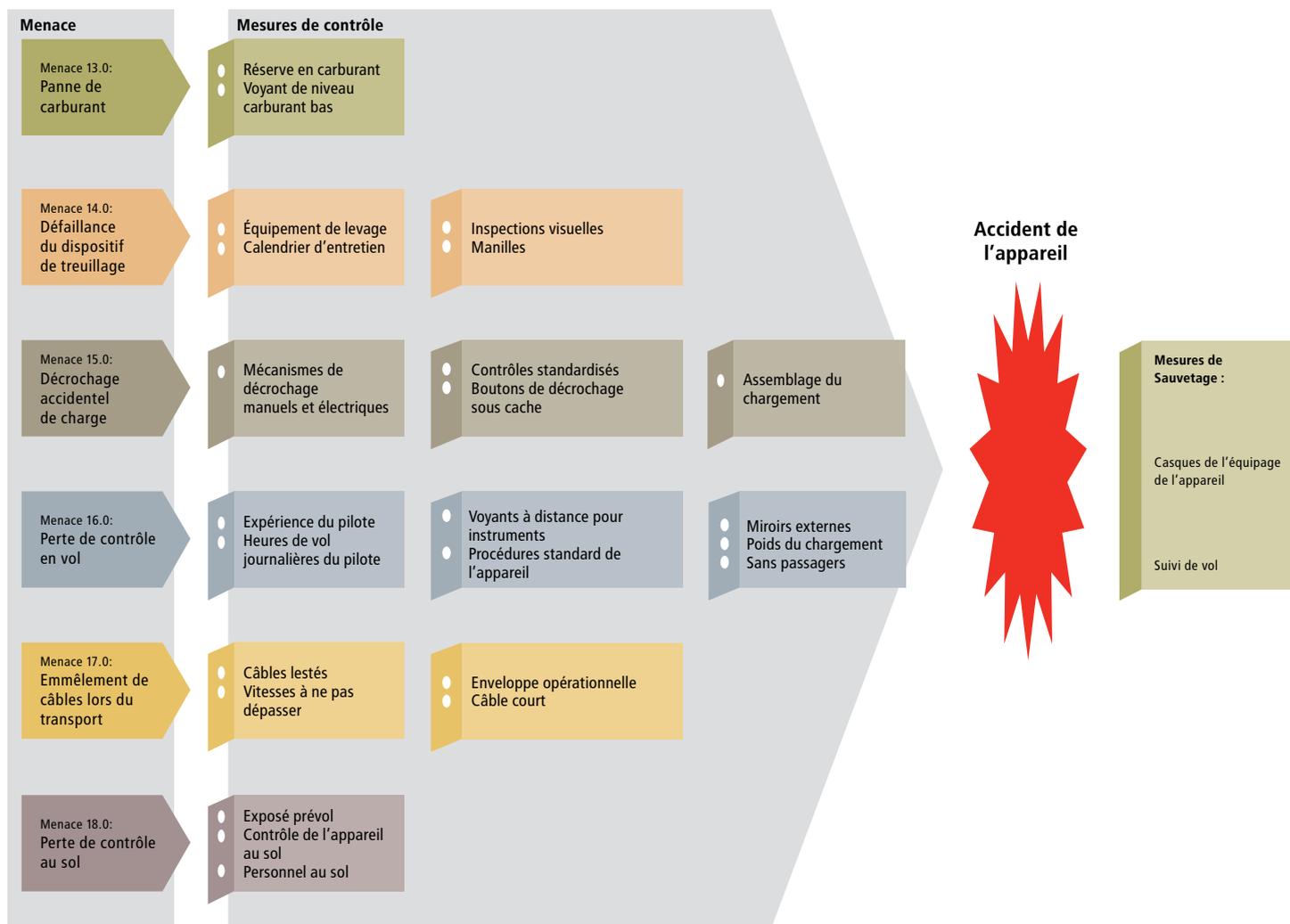
(1) Les avions bimoteurs ci-dessous sont exemptés de ces exigences : DHC-6 Twin Otter, Beech 99, Beech 1900, Beech King Air 90/100/200, Embraer Bandeirante and Fairchild Swearingen Metro III/IV, Let 410 et Jetstream J31/32.

Abréviations

ACAS	Système d'évitement de collision aérienne	ICAO	Organisation de l'aviation civile internationale
ADF	Recherche directionnelle automatique	IFR	Règles de vol aux instruments
ADM	Prise de décision de l'équipage	ILS	Système d'atterrissage aux instruments
AFCS	Système de contrôle automatique de vol	IMC	Conditions météorologique d'instruments
AGL	Au-dessus du sol	LSALT	Altitude minimale de sécurité
ALAR	Réduction des accidents en approche et à l'atterrissage	MAP	Point d'approche interrompue
AMSL	Au-dessus du niveau moyen de la mer	MEL	Liste minimale d'équipements
AOC	Permis d'exploitation aérienne	MODU	Support de forage mobile
AP	Pilote automatique	NDB	Balise non directionnelle
APU	Groupe auxiliaire de puissance	NVIS	Système d'imagerie de vision nocturne
ATPL	Licence de pilote de ligne	NVFR	Règles de vol à vue de nuit
AWOS	Système automatisé d'observations météorologiques	OEI	Vol avec un moteur en panne
BARS	Normes de base en matière de risques aéronautiques	PCN	Numéro de classification de chaussée
BIG	Mise en œuvre des directives BARS	PCO	Responsable du contrôle des passagers
CAA	Autorité de l'aviation civile	PIC	Pilote commandant de bord
C of G	Centre de gravité (d'un appareil)	PLB	Balise de localisation personnelle
CFIT/W	Impact sans perte de contrôle sur terre ou sur mer	PPE	Équipement de protection individuel
CPL	Licence de pilote professionnel	SAR	Recherche et sauvetage
CRM	Gestion des ressources en équipe	SMS	Système de gestion de la sécurité
CVR	Enregistreur de conversations de poste de pilotage	SOP	Procédures d'utilisation normalisées
DG	Marchandises dangereuses	STC	Certificat de type supplémentaire
DME	Équipement de mesure de distance	SVFR	Règles spéciales de vol à vue
DSV	Navires de soutien pour forage pétrolier	TAWS	Système d'avertissement et d'alarme d'impact
ELT	Émetteur de localisation d'urgence	TCAS	Système d'évitement des collisions
EPIRB	Radiobalise de localisation des sinistres	TEM	Gestion des erreurs et des menaces
ERP	Plan d'intervention d'urgence	TSO	Norme technique FAA
FAA	Autorité fédérale de l'aviation (Etats-Unis)	UMS	Système de suivi d'unité
FDM	Suivi des données de vol	VFR	Règles de vol à vue
FDR	Enregistreur de données de vol	VHF	Très haute fréquence
FPSO	Unité flottante de production, stockage et déchargement en mer	VMC	Conditions météorologiques de vol à vue
GA	Aviation générale	VMS	Dispositif de mesure des vibrations
GPS	Système mondial de localisation	VOR	Radiophare omnidirectionnel VHF
HF	Haute fréquence	VSI	Variomètre
HLO	Officier d'appontage hélicoptère-forme	V_y	Vitesse correspondant à la vitesse ascensionnelle maximale
HUET	Entraînement à l'évacuation d'un hélicoptère immergé	V₁	Vitesse de décision
HUMS	Système de contrôle et de maintenance des hélicoptères	V_{NE}	Vitesse à ne pas dépasser
IAGSA	Association internationale de sécurité géophysique aérienne		
IATA	Association du Transport Aérien International		

Vols avec transport de charge externe

Figure 3 : Modèle des risques par approche en nœud papillon BARS – Schéma des mesures de contrôles de gestion du risque et des mesures de rétablissement pour transport de charge externe.



Menace 13.0 : 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

Menace

Menace 13.0:
Panne de carburant

Mesures de contrôle

● Réserve en carburant
● Voyant de niveau carburant bas

Contrôle 13.1 : Réserve en carburant

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

Contrôle 13.2 : 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 14.0 : Défaillance du dispositif de treuillage – Vols avec transport de charge externe

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

Menace

Menace 14.0 :
Défaillance du dispositif de treuillage

Mesures de contrôle

● Équipement de levage
● Calendrier d'entretien

● Inspections visuelles
● Manilles

Contrôle 14.1 : Équipement de levage

L'exploitant des appareils doit s'assurer du bon état de service et de sécurité du dispositif de levage 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 14.3 : 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 14.2 : 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 14.4 : 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 15.0 : 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

Menace

Menace 15.0 :
Décrochage
accidentel
de charge

Mesures de contrôle

Mécanismes de
décrochage
manuels et électriques

Contrôles standardisés
Boutons de décrochage
sous cache

Assemblage du
chargement

Contrôle 15.1 : 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 15.2 : 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 15.3 : 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.

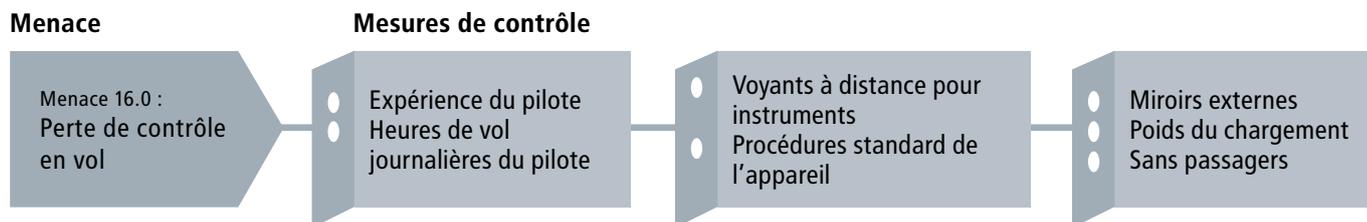
Contrôle 15.4 : Assemblage du chargement

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



Menace 16.0 : 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 16.1 : 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 ;
- Au moins 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 ; et
- 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 16.2 : Heures de vol journalières du pilote

Lorsque les transports de chargement sont effectués 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 16.3 : 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 16.4 : Procédures standard de l'appareil

L'exploitant d'hélicoptères devra avoir établi des procédures standard 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. Les procédures doivent être conformes aux conditions environnementales et de terrain du secteur d'activités de la Société.

Contrôle 16.5 : 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. Les miroirs ne doivent pas interférer avec la conception et le fonctionnement du système de protection contre les câbles WSPS.

Contrôle 16.6 : 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 paquetage, sacs témoin, etc.) Lorsque cela s'avère nécessaire, un indicateur de charge peut être installé sur l'appareil.

Contrôle 16.7 : Sans passagers embarqués

Seules les personnes employées ou sous contrat avec l'exploitant pour effectuer les opérations directement liées à l'activité sont autorisées 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.

Menace 17.0 : 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

Menace

Menace 17.0 :
Emmêlement de câbles lors du transport

Mesures de contrôle

- Câbles lestés
- Vitesses à ne pas dépasser

- Enveloppe opérationnelle
- Câble court

Contrôle 17.1 : 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 17.2 : Vitesses à ne pas dépasser (V_{NE})

Toutes les vitesses V_{NE} 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 V_{NE} 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 17.3 : 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 17.4 : Câble court (< 50 pieds/15.24 m)

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



Menace 18.0 : Perte de contrôle au sol – Vols avec transport de charge externe

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

Menace

Menace 18.0 :
Perte de contrôle
au sol

Mesures de contrôle

- Exposé prévol
- Contrôle de l'appareil au sol
- Personnel au sol

Contrôle 18.1 : 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 18.3 : 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 gants et des chaussures de sécurité, un dispositif de communication sol-air avec l'équipage de l'appareil ainsi que des gilets à haute visibilité.

Contrôle 18.2 : 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 le ravitaillement moteur en marche ou l'arrimage de charge.

Mesures de protection 19.0 : Accidents – Opérations de transport de charge externe

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

Mesure de protection 19.1 : Casques de l'équipage de l'appareil

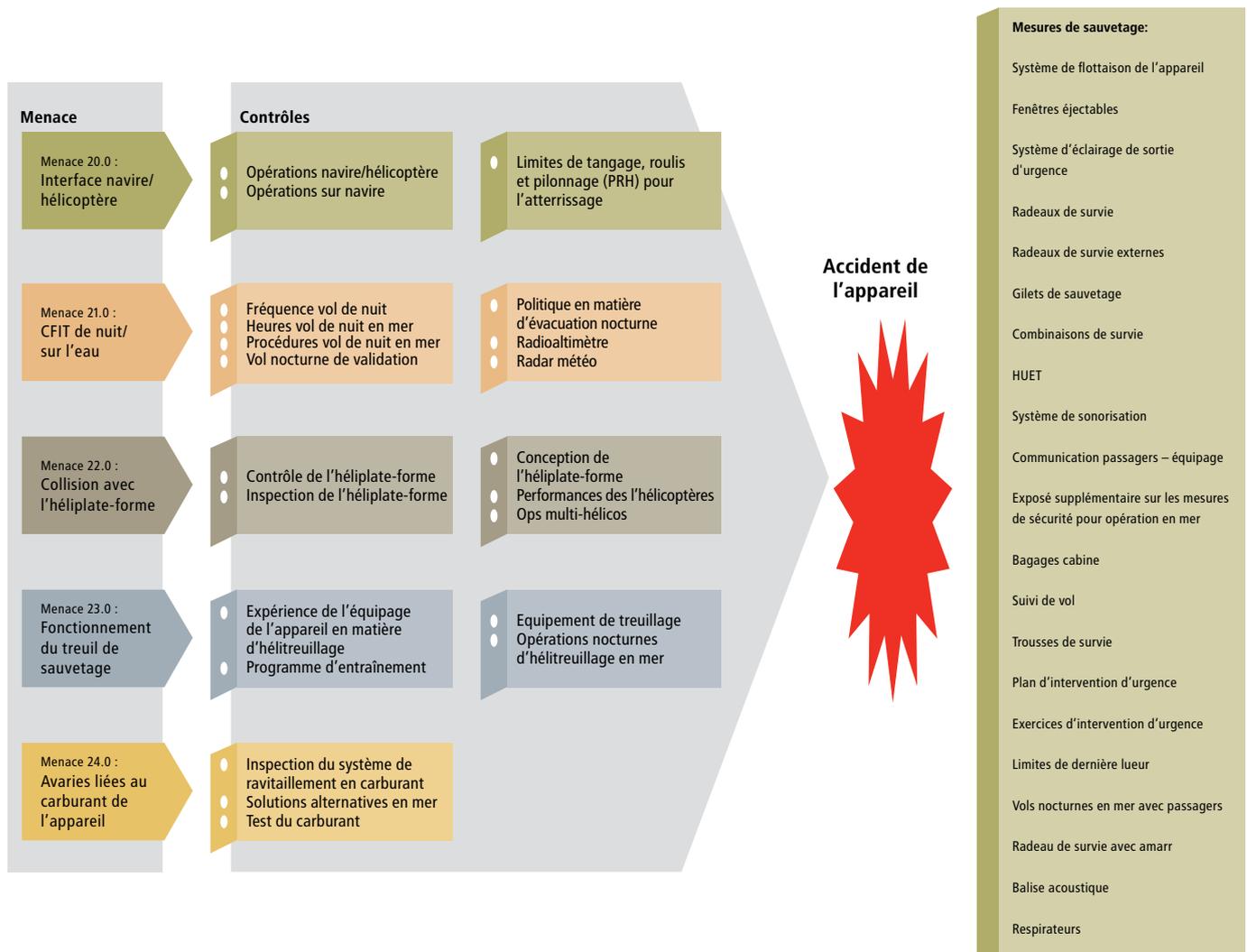
L'équipage impliqué dans des activités de transport de charge externe devra porter des casques d'aviateur en bon état de service, conformes aux normes commerciales en vigueur.

Mesure de protection 19.2 : 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 intervalles de 30 minutes en opération normale, sauf si une gestion des risques impose une fréquence plus rapide.

Opérations en mer

Figure 4 : Modèle de risque par approche noeuds papillons BARS – Schéma des contrôles de gestion du risque aéronautique et des mesures de rétablissement pour les opérations en mer.



Menace 20.0 : Interface navire/hélicoptère – Opérations en mer

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

Menace

Menace 20.0 :
Interface
navire/hélicoptère

Mesures de contrôle

Opérations navire/hélicoptère
Opérations sur navire

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

Contrôle 20.1 : 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 20.2 : Opérations sur navire

Les navires comprennent les unités 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 pilonnage des navires doit être mesuré aussi près que possible du niveau de l'héliplate-forme 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 20.3 : Limites de tangage, roulis et pilonnage (PRH) pour l'atterrissage

En ce qui concerne les vols vers des héliplate-formes flottantes, 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 héliplate-forme de l'Agence d'homologation pour héliplate-forme) et indiquées dans leur manuel d'exploitation.



Menace 21.0 : 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

Menace

Menace 21.0 :
CFIT de nuit/ sur
l'eau

Mesures de contrôle

- Fréquence de vol de nuit
- Heures de vol de nuit en mer
- Procédures de vol de nuit en mer
- Vol nocturne de validation

- Politique en matière d'évacuation sanitaire nocturne
- Radioaltimètre
- Radar météo

Contrôle 21.1 : 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 21.2 : 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 21.3 : 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 21.4 : 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 plateformes. Les points suivants devront être pris en compte :

- Faire appel à du personnel expérimenté tel qu'un équipage de formation et de contrôle ;
- Faire les essais à une date aussi rapprochée de la date d'ouverture opérationnelle que possible ; et
- Tester l'éclairage de la plate-forme et les approches visuelles / aux instruments de la plate-forme en milieu ambiant.

Contrôle 21.5 : Politique en matière d'évacuation sanitaire nocturne (Medevac)

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 21.6 : Radioaltimètres en bon état de service

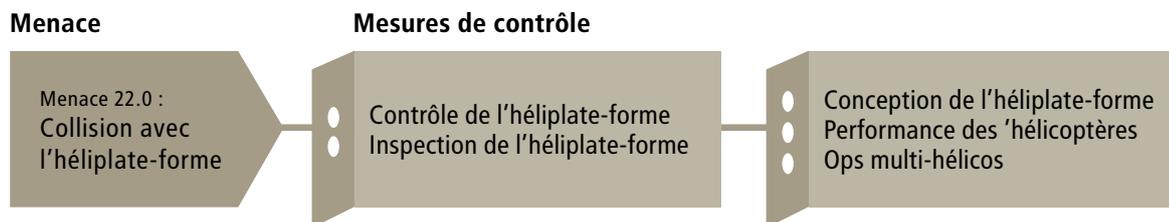
Tous les hélicoptères opérant en mer doivent être équipés d'au moins un radioaltimètre à double affichage, alarme sonore et visuelle, les deux affichages devant être en bon état de service pour n'importe quel vol de nuit ou vol aux instruments. Cette exigence l'emporte sur les règles éventuellement indiquées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

Contrôle 21.7 : 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 egraduations de 1/2 nm.

Menace 22.0 : Collision avec l'hélicoptère – Opérations en mer

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



Contrôle 22.1 : Contrôle de l'hélicoptère – 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'hélicoptère. 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 EPI standard, l'ensemble du personnel de l'hélicoptère devra porter des gilets à haute visibilité de manière à être clairement identifié.

Contrôle 22.2 : Inspection de l'hélicoptère

Toutes les hélicoptères 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 hélicoptère ou lorsqu'un nouvel exploitant veut utiliser une hélicoptère existante, du personnel expérimenté et qualifié de l'exploitant aérien devra inspecter l'hélicoptère 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 22.3 : Conception de l'hélicoptère

Sauf si les règlements locaux en décident autrement, toutes les nouvelles hélicoptères doivent se conformer aux normes du Volume II « Aérodromes » de l'Annexe 14 de 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 hélicoptère) de ICAO.

Les hélicoptères montés 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 pilonnage. Des experts en aéronautique devront être consultés avant de passer à une phase de conception détaillée.

Contrôle 22.4 : Performance des hélicoptères

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

Contrôle 22.5 : Opérations d'hélicoptère à plusieurs hélicoptères

Une procédure pour l'atterrissage d'un second hélicoptère doit être incluse dans les Procédures d'utilisation normalisées ou dans le Manuel d'exploitation de l'exploitant. 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 de l'effectuer.

Menace 23.0 : 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

Menace 23.0 :
Fonctionnement du
treuil de sauvetage

Mesures de contrôle

- Expérience de l'équipage de l'appareil en matière d'hélitreuillage
- Programme d'entraînement

- Équipement de treuillage
- Opérations nocturnes d'hélitreuillage en mer

Contrôle 23.1 : Expérience de l'équipage de l'appareil en matière d'hélitreuillage

Tous les membres d'équipage assignés aux opérations de treuillage doivent avoir suivi un programme d'entraînement homologué par les experts en aéronautique de la Société. Afin de se maintenir à jour, les membres d'équipage devront effectuer un minimum de trois cycles de treuillage lors des 12 derniers mois dans le cadre de leur entraînement.

Contrôle 23.2 : Programme d'entraînement

L'exploitant aérien établira un programme d'entraînement documenté ainsi que des critères de qualification minimum pour l'ensemble du personnel impliqué dans les opérations de treuillage et comprenant (sans s'y limiter) les membres d'équipage, l'opérateur du treuil et (le cas échéant) le nageur en rappel.

Le programme d'entraînement comporte un cours de formation initiale suivie par des sessions annuelles de remise à niveau.

Contrôle 23.3 : Équipement de treuillage

L'ensemble des équipements spécifiques comprenant le treuil, le dispositif de levage, les harnais, les PPE et les outils associés à ces éléments doivent au minimum être entretenus, testés et certifiés conformément au programme d'entretien approuvé par les fabricants.

Contrôle 23.4 : Opérations nocturnes d'hélitreuillage en mer

Les opérations nocturnes d'hélitreuillage ne doivent être effectuées que dans un appareil spécialement équipé pour cette tâche (avec notamment la capacité de se mettre en vol stationnaire automatique), avec un équipage spécialement entraîné pour les opérations nocturnes d'hélitreuillage.

Menace 24.0 : 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

Menace

Menace 24.0 :
Avaries liées au
carburant de
l'appareil

Mesures de contrôle

- Inspection du système de ravitaillement en carburant
- Solutions alternatives en mer
- Test de carburant

Contrôle 24.1 : Inspection du système de ravitaillement en carburant

Une inspection annuelle du système d'avitaillement en carburant en mer devra être effectuée par un expert aéronautique choisi par la Société ou par l'exploitant aérien. Le calendrier d'inspection comprendra un passage en revue des procédures de ravitaillement comprenant des tests quotidiens et des pratiques d'échantillonnage et de conservation d'échantillons.

Contrôle 24.2 : Solutions alternatives en mer

Les calculs d'apport en carburant pour un aller simple avec un itinéraire de rechange en mer uniquement ne doivent pas être

utilisés, sauf si la destination en mer a été approuvée par des experts aéronautiques pour des atterrissages avec un moteur en panne.

Contrôle 24.3 : Test de carburant

Les pilotes doivent prendre (ou assister à la prise) un échantillon de carburant prélevé côté livraison et le plus près possible de la buse de distribution de toutes les installations de ravitaillement en mer avant chaque ravitaillement. L'échantillon de carburant doit être testé pour l'eau et les contaminants selon le Contrôle 4.1.

Mesures de protection 25.0 : Accident d'hélicoptère – Opérations en mer

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

Mesures de protection 25.1 : 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 25.2 : Fenêtres éjectables

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

Mesure de protection 25.3 : Système d'éclairage de sortie d'urgence

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 25.4 : 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. Les radeaux avec plancher et auvent gonflables sont préférables.

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. Remarque – tout montage du bateau qui peut être commandé à distance par les pilotes répond aux fins de ce contrôle.

Mesure de protection 25.6 : Gilets de sauvetage

Des gilets de sauvetage pour passager à port continu et chambre à air simple (minimum), 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 envisagés dans la gestion des risques avant mise en service.

Mesure de protection 25.7 : 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 25.8 : 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 25.9 : Système de sonorisation (PA)

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 25.10 : 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 un membre d'équipage.

Mesure de protection 25.11 : Exposé supplémentaire sur les mesures de sécurité pour opération en mer

Lorsque l'appareil utilisé pour un vol en mer est configuré différemment à ce qui est indiqué dans les consignes de sécurité vidéo, fournir un exposé portant sur les différences entre l'appareil réel et celui montré dans la vidéo pour tous les passagers avant le départ.

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 ; et
- Instructions d'embarquement et de débarquement.

Mesure de protection 25.12 : Bagages cabine

Seuls des livres à couverture souple ou des magazines placés de manière sécurisée sont autorisés dans les hélicoptères. Les mallettes, ordinateurs portables et journaux sont spécifiquement interdits à bord de la cabine et doivent être entreposés de manière sécurisée dans la soute à bagages de l'appareil.

Mesure de protection 25.13 : Suivi de vol

Un suivi de vol spécifique doit être assuré par une personne responsable capable de déclencher un Plan d'intervention d'urgence. Le suivi de vol doit au minimum consister en un contact radio maintenu en permanence, l'appareil devant signaler sa position et son altitude à 15 minutes d'intervalle maximum.

Lorsque cela s'avère possible et que ce système est disponible pour l'appareil utilisé, un dispositif de suivi par satellite viendra équiper l'appareil afin d'améliorer le suivi de vol de ce dernier. Les intervalles de compte-rendu par satellite devront être raccourcis jusqu'à deux minutes d'intervalle, avec une fréquence de rapport plus grande à bas niveau, et peut être utilisée à la place des transmissions radio prévues.

Mesure de protection 25.14 : Trousses de survie

Des trousses de survie spécifiques à la survie en mer et au moins conformes aux normes réglementaires locales, devront être entreposées dans les radeaux de survie de l'appareil.

Mesure de protection 25.15 : Plan d'intervention d'urgence (ERP)

Les installations offshore et les navires doivent prendre des dispositions pour urgences de l'aviation sur et autour de leurs installations lors de l'élaboration de plans d'intervention d'urgence.

Mesure de protection 25.16 : Exercices d'intervention d'urgence

Des exercices d'alerte (au moins sur ordinateur) aux objectifs spécifiques devront être conduits dans les 30 jours après le début d'un projet, puis une fois par an pour des opérations en cours.

Pour tester la validité de l'ERP, des scénarios du pire impliquant des accidents au crépuscule (dernière lueur), des variations météorologiques et des paramètres de l'appareil devront être conçus pour les exercices.

Les communications entre la Société, l'exploitant aérien et toutes les ressources SAR devront être testées et validées durant l'exercice.

Mesure de protection 25.17 : Limites de dernière lueur

Vols de jour en mer avec des hélicoptères monmoteur et multi-moteur ne répondant pas à la classe de performance 2 doivent être programmés afin qu'ils atterrissent 30 minutes avant le coucher du soleil officiel. La durée de 30 minutes doit être examinée pendant l'évaluation des risques de pré-départ et prendre en compte les éléments suivants :

- Le temps de survie des occupants dans les conditions de l'eau localisées ;
- Les ressources de recherche et sauvetage disponibles ;
- Temps total des appels et de récupération ; et
- Temps cumulé pris pour des opérations de treuil individuels.

Mesure de protection 25.18 : Vols nocturnes en mer avec passagers

Les vols passagers nocturnes ne devront être effectués qu'après une évaluation des risques à laquelle prendra part l'exploitant aérien. Au minimum, cette évaluation doit inclure:

- (1) L'existence, la disponibilité et l'efficacité des ressources nocturnes SAR disponibles ;
- (2) Les délais de réponse SAR ; et
- (3) Les temps de survie du personnel en fonction des conditions ambiantes et des mesures prises pour prolonger la survie (telles que des combinaisons de survie). Il est supposé dans ce passage en revue que des hélicoptères de recherche et sauvetage nocturne avec capacité d'hélicoptère de nuit seront disponibles.

Mesure de protection 25.19 : Radeau de survie avec amarre

Pour les opérations à plus long terme, on songera à demander à l'exploitant de l'appareil d'équiper celui-ci d'un radeau de survie avec amarre afin de compléter tout treuilage ou autre moyen de secours.

Mesure de protection 25.20 : Balise acoustique

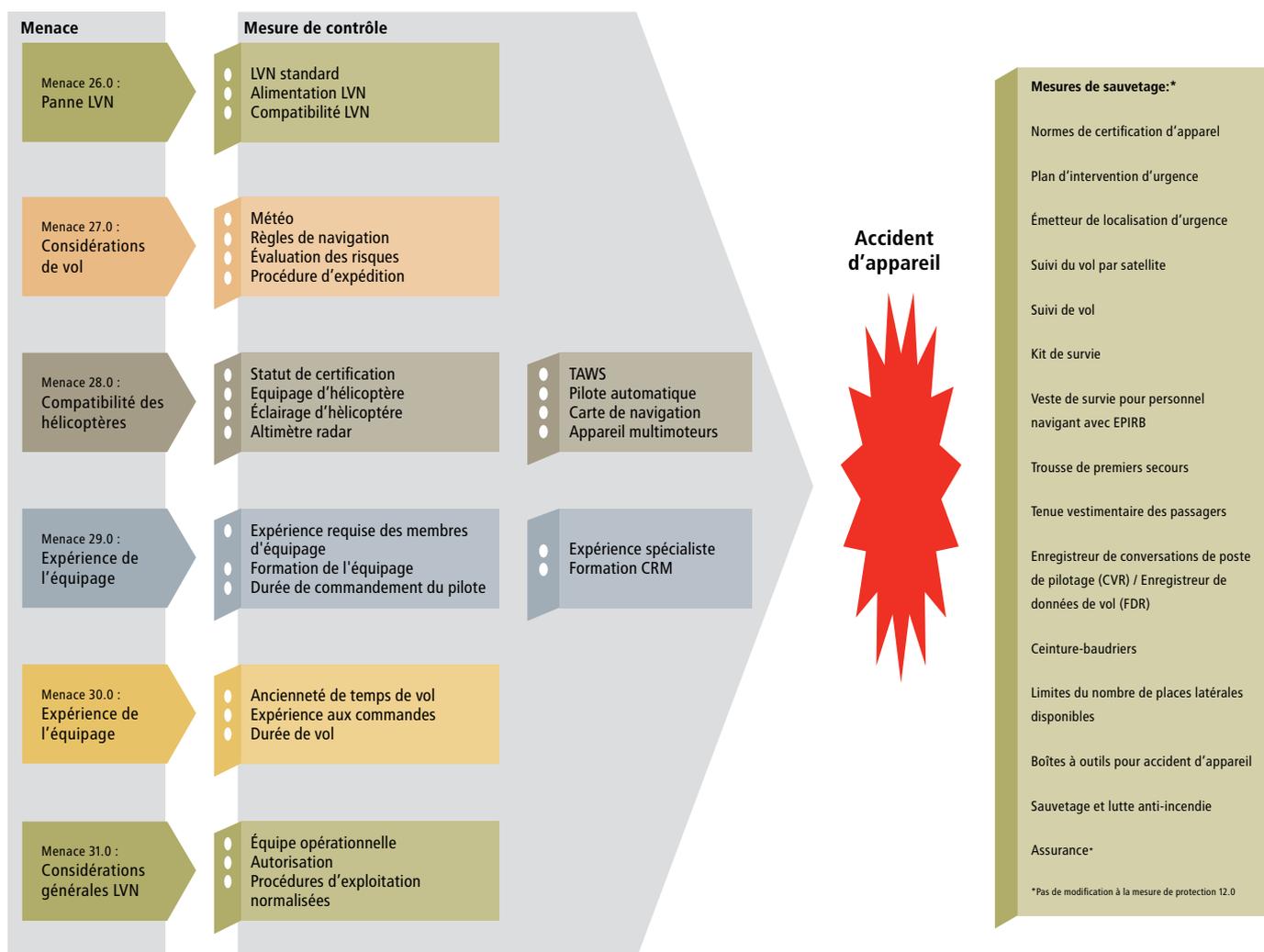
Tous les hélicoptères opérant en mer doivent être équipés d'une balise acoustique sous-marine (bouée acoustique active) émettant un signal lorsqu'elle se trouve dans l'eau. Si l'appareil est équipé d'un enregistreur de conversations de poste de pilotage (CVR), la bouée acoustique active devra y être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

Mesure de protection 25.21 : Respirateurs

Les équipements respiratoires non pressurisés approuvés ne peuvent être utilisés que lorsque l'équipage et les passagers ont reçu une formation à son utilisation et son déploiement telle que présentés dans les exposés de sécurité avant le vol.

Vols avec lunettes de vision nocturne (LVN)

Figure 5 : Modèle de risque par approche nœud papillon BARS – Schéma des contrôles de gestion des risques de l'aviation et mesures de rétablissement pour les vols avec lunettes de vision nocturne (LVN).



Définitions

Lunettes de vision nocturne (LVN). Un appareil binoculaire qui amplifie la lumière ambiante et qui est porté par un pilote. Les lunettes de vision nocturne renforce la capacité des pilotes à maintenir le contact visuel à la surface pendant la nuit.

Système d'imagerie de vision de nuit (SIVN). Un système qui intègre tous les éléments nécessaires pour parvenir en toute sécurité à piloter un un hélicoptère avec des LVN. Le système comprend les LVN, l'éclairage compatible au SIVN et d'autres composants d'hélicoptère.

Evacuation sanitaire. L'évacuation médicale (Medevac) est un vol spécifique dans le but de récupérer un patient en détresse médicale à cause de blessure ou de maladie.

Applications

Applications spécifiques aux rôles, y compris, sans s'y limiter : l'évacuation sanitaire, le transfert du pilote en milieu marin et les patrouilles de pipeline en environnement froid.

Menace 26.0 : Panne LVN

La défaillance de l'équipement LVN empêche un ou plusieurs membres de l'équipage d'avoir la vision de nuit et entraîne une désorientation

Menace

Menace 26.0:
Panne LVN

Mesures de contrôle

- LVN standard
- Alimentation LVN
- Compatibilité LVN

Contrôle 26.1 : LVN standard

Les LVN doivent être certifiées au minimum par la norme TSO-C164 (Équivalent de ANVIS 9 avec Tubes Omnibus 4 amplificateur de luminance Tubes). Les lunettes introduites après l'apparition de la norme TSO-C164 doivent répondre aux exigences de performance de RTCA/DO-275.

Contrôle 26.2 : Alimentation LVN

Les LVN doivent être alimentées par batterie (non fournie par l'alimentation électrique des appareils) et équipées d'une alimentation disposant d'un changement automatique d'alimentation ou au moins d'un avertissement de charge de batterie de 30 minutes.

Contrôle 26.3 : Compatibilité LVN

Chaque membre de l'équipage doit utiliser le même modèle de lunettes de vision nocturne. Il est nécessaire d'avoir à bord un jeu de rechange de lunettes de vision nocturne du même modèle et les rendre facilement accessible à l'équipage.

Menace 27.0 : Considérations de vol

La préparation avant le vol doit prendre en compte le temps prévu et la visibilité pour des vols avec LVN sécurisés

Menace

Menace 27.0 :
Considérations
de vol

Mesures de contrôle

- Météo
- Règles de navigation
- Évaluation des risques
- Procédure d'expédition

Contrôle 27.1 : Météo

Les conditions météorologiques prévues le long du parcours doivent répondre aux Conditions météorologiques visuelles (CMV) ou mieux. Les prévisions météo doivent fournir:

- La prévision d'éclairage (lune, lumière des étoiles) ; et
- Risque de diminution de la visibilité dans la poussière, la brume, la neige.

Contrôle 27.2 : Règles de navigation

Les hélicoptères doivent être pleinement compatibles avec les règles de vol aux instruments (IFR) (voir Contrôles 5.1 à 5.13 et l'annexe 2) et certifiés pour les opérations IFR double conformément aux exigences de la réglementation locale.

Contrôle 27.3 : Évaluation des risques

Effectuer et documenter une évaluation des risques et informer l'équipage avant chaque activité avec des LVN.

Contrôle 27.4 : Procédure d'expédition

Élaborer et mettre en œuvre une procédure d'expédition qui couvre l'élaboration de la mission, la planification du vol, l'évaluation des risques, les processus d'atténuation et d'autorisation.

Menace 28.0 : Compatibilité des hélicoptères

Les équipements sont incompatibles ou insuffisants ou les fonctionnalités de l'appareil conduisent à une désinformation ou une erreur de jugement de l'équipage

Menace

Menace 28.0 :
Compatibilité des
hélicoptères

Mesures de contrôle

- Statut de certification
- Équipage d'hélicoptère
- Éclairage d'hélicoptère
- Altimètre radar

- TAWS
- Pilote automatique
- Carte de navigation
- Appareil multimoteurs

Contrôle 28.1 : Statut de certification de l'hélicoptère

Les hélicoptères doivent être produits ou modifiés avec une certification SIVN en vertu d'un certificat de type supplémentaire approuvé (STS) ou de Federal Aviation Administration (FAA) AC 27-1B MG 16 (Ou équivalent) et / ou FAA AC 29.2C MG 16 (ou équivalent).

Contrôle 28.2 : Équipage d'hélicoptère

Les hélicoptères doivent avoir un équipage de deux pilotes avec deux commandes et des instruments pour les opérations en IFR totale.

Contrôle 28.3 : Éclairage d'hélicoptère

Les hélicoptères doivent être équipés d'un projecteur entièrement orientable (de préférence infrarouge) pouvant fonctionner soit d'un des deux postes de pilotage.

Contrôle 28.4 : Altimètre radar

Les hélicoptères doivent être équipés d'un altimètre de radar à double sortie, ou deux altimètres radar indépendants équipés d'avertissements visuels et sonores de hauteur avec alerte de hauteur variable qui peut être réglée par l'équipage.

Contrôle 28.5 : Système d'avertissement d'alarme d'impact (TAWS)

Les hélicoptères doivent être équipés d'un système d'avertissement d'alarme d'impact (TAWS) qui répond aux exigences de la Norme TSO-C194.

Contrôle 28.6 : Pilote automatique

Les hélicoptères doivent être équipés d'un pilote automatique trois axes pour soulager la charge de travail de l'équipage.

Contrôle 28.7 : Carte de navigation

Pour les contrats à long terme de plus de trois ans, et si cela est possible pour le type d'appareil, une capacité de carte de navigation doit être montée pour améliorer les capacités de visibilité de la situation de l'équipage.

Contrôle 28.8 : Appareil multimoteurs

Utilisez un appareil multi-moteur lors de vols en LVN.

Menace 29.0 : Expérience de l'équipage

Un manque de formation ou d'expérience conduit à la perte de contrôle et un accident

Menace

Menace 29.0 :
Expérience de
l'équipage

Mesures de contrôle

- Expérience requise des membres d'équipage
- Formation de l'équipage
- Durée de commandement du pilote

- Expérience spécialiste
- Formation CRM

Contrôle 29.1 : Expérience requise des membres d'équipage

En plus des exigences de l'annexe 1, tout l'équipage doit avoir un minimum de 50 heures de vol de nuit (VFR ou IFR), sans aide.

Contrôle 29.2 : Formation de l'équipage

L'équipage doit avoir suivi avec succès une formation de vol avec LVN qui comprend un minimum de cinq sorties d'entraînement d'une durée d'au moins une heure chaque fois.

Contrôle 29.3 : Durée de commandement du pilote

Le commandant de bord doit avoir dix heures de vol en qualité de commandant de vol avec LVN enregistré.

Contrôle 29.4 : Expérience spécialiste

Lorsque les opérations avec LVN de spécialistes sont envisagées (par exemple, espace confiné, crochet, grue, transfert de pilote en mer), les qualifications requises par chaque rôle doivent être certifiées par le Fournisseur de formation LVN.

Contrôle 29.5 : Formation en gestion des ressources d'équipage (CRM)

En plus des exigences de formation CRM contenues dans l'Annexe 1, l'exploitant doit fournir scénarios basés sur les rôles pour un équipage de vol avec LVN dans un contexte de situation.

Menace 30.0 : Expérience de l'équipage

Le manque d'expérience récente de vol avec LVN conduit à une erreur de manipulation et à un accident

Menace

Menace 30.0 :
Expérience de
l'équipage

Mesures de contrôle

- Ancienneté de temps de vol
- Expérience aux commandes
- Durée de vol

Contrôle 30.1 : Ancienneté de temps de vol

En plus des exigences de l'annexe 1, l'équipage doit avoir effectué un minimum de 50 heures de vol dans les précédents 90 Jours ; doit avoir effectué un minimum 10 heures sur le type d'appareil.

Contrôle 30.3 : Durée de vol

Chaque pilote ne doit pas avoir plus de cinq heures avec LVN programmées au cours d'une période de service en vol simple.

Contrôle 30.2 : Expérience aux commandes

Chaque pilote doit avoir l'expérience suivantes et dans les précédents 90 jours avec des LVN :

- Trois décollages de nuit ;*
- Trois atterrissages de nuit ;*
- Trois vols stationnaires spécialisés ; et
- Trois tâches de transition (vol avec LVN puis sans LVN et à nouveau avec LVN).

*Doit inclure une phase d'ascension, de vol en palier et de descente au moins équivalente à un circuit pour chaque rotation.

Menace 31.0 : Considérations générales LVN

Menace

Menace 31.0 :
Considérations
générales LVN

Mesures de contrôle

- Équipe opérationnelle
- Autorisation
- Procédures d'exploitation normalisées

Contrôle 31.1 : Équipe opérationnelle

Ne pas transporter des passagers sur des vols de formation ou opérationnels, autres que ceux spécifiquement autorisés pour la mission à la fois par la Société et exploitant.

Contrôle 31.2 : Autorisation

Les exploitants doivent être approuvés par l'autorité de réglementation locale pour la conduite des opérations avec LVN. Toutes les exigences réglementaires locales doivent être respectées, et auront préséance sur toute exigence contenue dans les présentes normes.

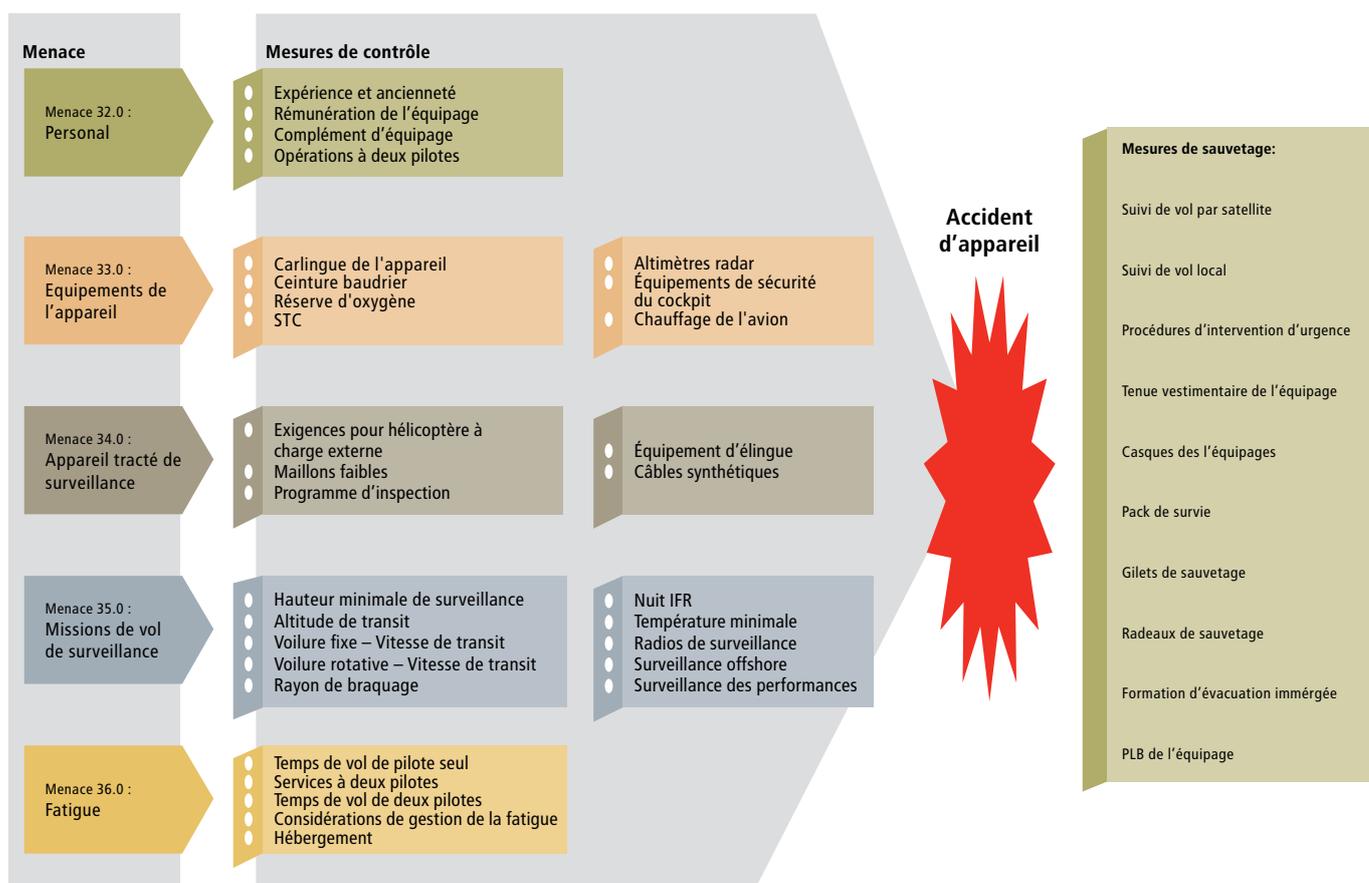
Contrôle 31.3 : Procédures d'exploitation normalisées

Les exploitants doivent avoir des PEN qui définissent :

- les rôles et responsabilités de l'équipage avec LVN ;
- les procédures et les limitations des vols avec/sans lunettes ; et
- les procédures d'urgence avec lunettes.

Opérations de surveillance géophysique aéroportée

Figure 6 : Modèle de risque en approche nœud papillon BARS – Les opérations de surveillance géophysique aéroportée sont plus risquées que les autres activités proposées et font l'objet d'une analyse détaillée des risques qui répond aux normes de la société, de l'exploitant et de l'IAGSA.



Menace 32.0 : Personnel

Le manque d'expérience ou la charge de travail élevée provoque une mauvaise prise de décision et un accident

Menace

Menace 32.0 :
Personnel

Mesures de contrôle

- Expérience et ancienneté de l'équipage
- Rémunération de l'équipage
- Complément d'équipage
- Opérations à deux pilotes

Contrôle 32.1 : Expérience et ancienneté de l'équipage

Les exigences suivantes s'ajoutent à celles énumérées à l'annexe 1.

Expérience et ancienneté requises	Capitaine	Co-Pilote	Autre membre	Note
Toutes les exigences BARS Annexe 1	Oui	Oui		
Tiempo total – geofísica	300 heures	10 heures		
Temps de commandement / ICUS – géophysique	300 heures	0 heures		1
Commandement / ICUS du type d'appareil en contrat	50 heures	0 heures		
Précédents 90 jours précédents/ICUS sur le type d'appareil en contrat	10 heures	0 heures		2
Programme de formation géophysique	Oui	Oui	Oui	3
Formation sur simulateur	Oui	Oui		4
Formation d'évacuation d'hélicoptère immergé	Oui	Oui	Oui	5
Gestion des ressources d'équipe de surveillance	Oui	Oui	Oui	

1. Pilotes agricoles avec des qualifications officielles fournies par une autorité de régulation, qui ont au moins 500 heures de vols agricoles à basse altitude en intégrant le vol, en ligne GPS peuvent appliquer un crédit de 250 heures de temps de commandement total.
2. Autrement des missions de contrôle en ligne géophysique d'au moins deux heures (hors utilisation du temps de voyage dans les 90 jours précédents). Document de l'équipage Documents de compétences d'équipage de vol par rapport à des critères établis.
3. La réussite d'un programme de formation géophysique et le cas échéant un cours de vol en montagne. Documents de compétences d'équipage de vol par rapport à des critères établis. Lorsque l'appareil fonctionne avec un système d'alimentation qui a été modifié par rapport à des critères de certification d'origine, inclure un module de formation spécifique sur la gestion du système de carburant.
4. En plus de la formation sur l'avion réel, lorsque cela est raisonnablement disponible et accepté par le client, l'équipage doit suivre une formation régulière sur simulateur qui comprend des situations d'urgences de niveau faible et des situations de performance marginales (y compris V_{MCA}).
5. La formation HUET doit être effectuée pour tous les équipages impliqués dans des vols de convoyage au-dessus de l'eau et des opérations géophysiques en mer.

Contrôle 32.2 : Rémunération de l'équipage

Pour éviter toute pression inutile à voler et potentiellement compromettre les normes minimales, les équipages ne doivent pas être payés sur la base des heures ou de la distance parcourue.

Contrôle 32.3 : Complément d'équipage

Le complément d'équipage minimum doit être un pilote et l'opérateur. Les opérations de pilote seul ne doivent être acceptées qu'après la réalisation d'une évaluation des risques qui fournit les mesures d'atténuation acceptables pour tous. Si un observateur est transporté en raison des exigences du pays d'exploitation, l'observateur doit être considéré comme faisant partie de l'équipage.

Contrôle 32.4 : Opérations à deux pilotes

Les surveillances de nuit doivent être effectuées avec un équipage à deux pilotes. Effectuer une évaluation des risques avant le départ sur les opérations à deux pilotes pour:

- Des vols de surveillance en mer à basse altitude ; et/ou
- Des zones où une forte charge de travail est prévue avec la gestion d'un espace de trafic et/ou aérien.

Menace 33.0 : Équipements de l'appareil

Le matériel homologué et approprié doit être monté et en fonctionnement avant le départ pour un vol de surveillance

Menace

Menace 33.0 :
Équipements de
l'appareil

Mesures de contrôle

- Carlingue de l'appareil
- Ceinture baudrier
- Réserve d'oxygène
- STC

- Altimètres radar
- Équipements de sécurité du cockpit
- Chauffage de l'avion

Contrôle 33.1 : Carlingue de l'appareil

Pour faciliter une bonne surveillance et le champ de vision, les verrières d'appareil avion et toutes les hublots doivent être clairs, sans rayures et utilisable pendant toute l'activité.

Contrôle 33.2 : Ceinture baudrier

Des ceintures baudrier à quatre points avec enrouleurs d'inertie verrouillables doivent être fournis à tous les occupants de l'avion.

Contrôle 33.3 : Réserve d'oxygène

L'appareil doit avoir une réserve continue d'oxygène s'il est dépressurisé et vole au-dessus de 10.000 pieds au-dessus du niveau de la mer.

Contrôle 33.4 : Certificat de type d'accessoire (STC)

Tous les équipements spécifiques doivent être installés comme STC ou commande technique.

Contrôle 33.5: Altimètre radar

Équiper les avions soit avec un altimètre radar à double sortie ou deux altimètres radar indépendants, équipés d'alarme visuelle et sonore de hauteur, et avec une alerte de hauteur variable qui peut être réglée par l'équipage.

Contrôle 33.6 : Équipements de sécurité du cockpit

Toute l'instrumentation supplémentaire du cockpit (telle que l'indication de déviation de cap et / ou l'instrumentation de tête) doit être correctement montée et ne pas obstruer le champ de vision de l'équipage. L'instrumentation qui requiert un réglage par un membre de l'équipage doit être portée de main et dans le champ normal vision.

Contrôle 33.7 : Chauffage de l'avion

L'utilisation d'un chauffage de l'avion ne doit pas être limitée à l'équipage pour pouvoir conserver des données « propres ».

Menace 34.0 : Appareil tracté de surveillance

L'équipement de levage tombe en panne et la charge de surveillance tombe au sol et cause un accident

Menace

Menace 34.0 :
Appareil tracté de
surveillance

Mesures de contrôle

- Exigences pour hélicoptère à charge externe
- Maillons faibles
- Programme d'inspection

- Équipement d'élingue
- Câbles synthétiques

Contrôle 34.1 : Exigences pour hélicoptère à charge externe

L'équipement de charge externe de l'hélicoptère comme des antennes tractées doit respecter toutes les exigences contenues dans l'annexe 4.

Contrôle 34.2 : Maillons faibles

Lorsqu'un dispositif de surveillance est tracté, installer un maillon faible approuvé dans la ligne qui est certifié à cette fin par le autorité réglementaire applicable et/ou l'installation du fabricant/de la conception approuvée.

Pour les hélicoptères le maillon faible doit être positionné à l'extrémité du crochet de câble à proximité de l'hélicoptère. Pour les appareils à voilure fixe, il doit être situé à proximité de l'appareil car il est treuillé dans et hors de l'appareil.

Le câble de données de l'appareil doit être équipé de manière similaire avec un lien convenablement fragile qui se détache de l'appareil quand il est soumis à la moitié de la masse totale du dispositif remorqué.

Contrôle 34.3 : Programme d'inspection

Un programme d'inspection formalisé et approuvé par le fabricant de l'équipement original (OEM) et/ou par les autorités de conception doivent intégrer les exigences suivantes :

- Toutes les autorités de certification et d'approbation de conception (base de conception) de l'équipement et des appareils ;
- Inspection avant et après vol documentant entretien de tous les câbles, manilles, appareils de surveillance, les points de fixation et le matériel associé ;
- Les procédures de maintenance pour les dommages/usures de pièces y compris tous les numéros de pièce pertinents et les spécifications de conception critiques de l'appareil ;
- Les actions d'urgence si le dispositif porteur de charge est défaillant en cas de contact avec la végétation au sol ; et
- Les modes de panne du dispositif porteur de charge et tout effet aérodynamique associé.

Contrôle 34.4 : Équipement d'élingue

Toutes les élingues doivent être constitués de câbles en bon état inspectés conformément à un programme d'entretien. Des certifications de test de charge courantes et vérifiables pour chaque de câble doivent être documentées. Chaque câble ou ensemble de câbles ou doit avoir un collier de sertissage ou une autre marquage permanente appropriée indiquant la longueur, le diamètre et la résistance nominale de l'article.

Contrôle 34.5 : Câbles synthétiques

Des câbles synthétiques peuvent être utilisés si l'exploitant peut démontrer que les câbles ne présentent pas d'élongation excessive lorsque qu'ils sont en charge et qu'ils sont suffisamment lestés afin de s'assurer qu'ils ne interféreront avec les surfaces de contrôle de l'appareil ou du rotor principal/de queue à n'importe quel moment.

Menace 35.0 : Missions de vol de surveillance

Les opérations de vol à l'extérieur d'une enveloppe sécurisée mettent l'opération en danger accru de perte de contrôle en vol (LOC-I) ou d'impact au sol maîtrise (CFIT)

Menace

Menace 35.0 :
Missions de vol de
surveillance

Mesures de contrôle

- Hauteur minimale de surveillance
- Altitude de transit
- Voilure fixe – Vitesse de transit
- Voilure rotative – Vitesse de transit
- Rayon de braquage

- Règles de navigation de nuit aux instruments (IFR)
- Température minimale
- Radios de surveillance
- Surveillance offshore
- Surveillance des performances

Contrôle 35.1 : Hauteur minimale de surveillance

La hauteur de surveillance est définie comme étant la hauteur par rapport aux obstacles, comme le sommet d'une canopée de jungle dans un environnement tropical ou du niveau du sol dans des conditions désertiques. Lorsque la hauteur de surveillance est inférieure à 100 mètres pour les appareils à voilure fixe, à 60 mètres pour hélicoptères ou 50 mètres pour un objet tracté, l'approbation doit être fondée sur une évaluation des risques et acceptée par toutes les parties.

Contrôle 35.2 : Altitude de transit

L'altitude de transit doit être supérieure à 500 pieds au-dessus du niveau du sol.

Contrôle 35.3 : Voilure fixe – Vitesse de transit

Pour tous les appareils à voilure fixe la vitesse minimale de sécurisée de surveillance être calculée en utilisant la valeur la plus élevée entre :

- 130% de la vitesse de décrochage nette (V_s) ;
- 10% de la meilleure vite d'ascension d'un monomoteur (V_{YSE}) le cas échéant ; ou
- la vitesse minimum de sécurité d'un monomoteur (V_{SSE}) si elle est connue.

Les vitesses minimales doivent être respectées indépendamment des turbulences, des rafales ou lorsque de changement de vitesse pour l'altitude.

Contrôle 35.4 : Voilure rotative – Vitesse de transit

À l'exception du décollage et des atterrissages, les hélicoptères doivent minimiser le vol intérieur de la courbe d'évitement du diagramme de vitesse en hauteur indiquée ou eu-dessous de la vitesse de décollage avec monomoteur pour les hélicoptères multimoteurs. Lorsque les opérations à ce régime de vol sont inévitables en raison de la nature de la surveillance et de l'équipement, faites une évaluation des risques, y compris une évaluation du terrain.

Contrôle 35.5 : Rayon de braquage

Limitez les virage basse altitude à un angle maximal de rang de 30 degrés et faites-les à une altitude constante. Si l'appareil doit monter à cause du terrain environnant, il doit monter à la hauteur désirée avant le début du virage. Redescendez à la hauteur de surveillance uniquement après avoir rétabli l'altitude de niveau des ailes.

Contrôle 35.6 : Règles de navigation de nuit aux instruments (IFR)

Toutes les surveillances de nuit doivent être menées conformément à toutes les exigences IFR décrites dans ces normes.

Contrôle 35.7 : Température minimale

La température au sol minimale pour les opérations doit être de -35 Degrés Celsius.

Contrôle 35.8 : Radios de surveillance

Activez les radios pendant les vols de surveillance et sélectionnez ATC ou les fréquences de la zone.

Contrôle 35.9 : Surveillance offshore

La surveillance en haute mer exigent des contrôles supplémentaires, dont les point suivants :

- La formation HUET pour tout l'équipage dans les quatre années précédentes ;
- Dix heures de formation de surveillance initiales en mer avec un pilote qui a au moins 100 heures d'expérience de surveillance en mer ;
- Cinq heures de vol de surveillance au large des côtes dans les 90 derniers jours, ou un contrôle de vol en lieu et place ;
- Des techniques de base de vol aux instruments, y compris la formation de sauvetage soudain en d'attitude ;
- Des conditions météorologiques minimales de visibilité de 5 nm et plafond de 1 000 pieds ;
- Une évaluation des risques supplémentaire (voir BIG pour plus de détails) ; et
- Suivi de vol par satellite avec un intervalle de rapport de deux minutes minimum.

Contrôle 35.10 : Surveillance des performances

Les paramètres de performance, notamment la vitesse de l'appareil, la hauteur au-dessus du terrain et le drapé doivent être revus périodiquement en utilisant les données recueillies au cours de la surveillance. Inspectez les écarts en dessous de la vitesse minimum vitesse et de la hauteur minimum de surveillance. Prendre des mesures correctives pour s'assurer que les écarts cessent et que les marges de sécurité minimales sont maintenues. Déterminer la fréquence des examens des paramètres de performance lors de l'évaluation du risque de pré-départ.

Menace 36.0 : Fatigue

Un équipage fatigué prend une mauvaise décision dans un environnement à haute charge de travail en vols de surveillance à basse altitude et entraîne un accident cela se traduit par un accident

Menace

Menace 36.0 :
Fatigue

Mesures de contrôle

- Temps de vol de pilote seul
- Services à deux pilotes
- Temps de vol de deux pilotes
- Considérations de gestion de la fatigue
- Hébergement

Contrôle 36.1 : Temps de vol de pilote seul

En plus des contrôles 1.8 et 1.9 BARS (Limitations de vol et de service), limitez les opérations avec un seul pilote à cinq heures par jour en surveillance effective (temps de transit exclus).

Contrôle 36.2 : Services à deux pilotes

Les services avec un seul pilote ne doivent pas être augmentés en raison de l'absence d'un opérateur à bord.

Contrôle 36.3 : Temps de vol de deux pilotes

En plus des contrôles 1.8 et 1.9 BARS (Limitations de vol et de service), limitez les opérations avec deux pilotes à huit heures par jour en surveillance effective (temps de transit exclus).

Contrôle 36.4 : Considérations de gestion de la fatigue

Inclure la gestion de la fatigue dans l'évaluation des risques de pré-départ pour s'assurer qu'une atténuation appropriée a été prévue. Prenez en compte les influences localisées suivantes :

- Rotation de l'équipage ;
- Changement de fuseau horaire pendant le trajet de rotation ;
- Les conditions climatiques extrêmes ;
- Effet de l'altitude ;
- Les conditions de camp ; et
- Les installations de repos.

Contrôle 36.5 : Hébergement

Un logement approprié, y compris des chambres uniques si possible, doit être inclus lors de l'évaluation des risques de pré-départ qui couvre la gestion de la fatigue. L'évaluation des risques doit couvrir la capacité de l'équipage à prendre un repos ininterrompu lorsque la température, le bruit, l'obscurité et d'autres conditions locales en vigueur sont pris en considération.

Mesures de protection 37.0 :

Mesure de protections en cas d'accident pendant les opérations de surveillance

Mesure de protection 37.1 : Suivi de vol par satellite

Tous les appareils de surveillance doivent être suivi pendant la surveillance en utilisant un système de suivi par satellite réglé à des intervalles de rapport de deux minutes et qui est surveillé en permanence sur le terrain. Les équipements de communication vocale doivent être disponibles comme système de secours. Si le système de suivi par satellite est défaillant, un autre moyen de suivi de vol doit être établi qui est acceptable pour la société et l'exploitant de l'appareil.

Mesure de protection 37.2 : Suivi de vol local

L'exploitant doit mettre en œuvre un système de suivi des vols pour tous les vols de surveillance, qui comprend des rapports de position réguliers, un journal de position tenu à jour au sol, des plans de vol opérationnel et des procédures / d'intervention d'urgence tardive.

Mesure de protection 37.3 : Procédures d'intervention d'urgence

Les procédures d'intervention d'urgence doivent être élaborées pour chaque surveillance et être incluses dans le cadre de l'évaluation des risques opérationnels de pré-départ.

Mesure de protection 37.4 : Tenue vestimentaire de l'équipage

Tous les équipages doivent porter des vêtements appropriés pour les opérations de surveillance avec :

- Des pantalons longs et chemise à manches longues non synthétique ou une combinaison de vol appropriée ;
- Des sous-vêtements en coton ;
- Des chaussures de sécurité fermées ; et
- Accès à une parka doublée de feutrine, une capuche et des mitaines (Pour les opérations par temps froid).

Mesure de protection 37.5 : Casques des équipages

Lorsque vous opérez régulièrement en dessous de 500 pieds au-dessus du niveau du sol des casques de vol fabriqués selon les normes de l'industrie appropriées doivent être portés par tous les membres de l'équipage (sauf si une évaluation des risques affirme le contraire).

Mesure de protection 37.6 : Pack de survie

Porter un pack de survie pour tous les vols de surveillance, qui est adapté à l'environnement d'exploitation et qui contient un moyen d'allumer un feu, un couteau et un miroir de signalisation.

Mesure de protection 37.7 : Gilets de sauvetage

Les gilets de sauvetage doivent être portés par tous les membres de l'équipe si la surveillance est menée au-delà de la distance en autorotation ou de plané de la terre.

Mesure de protection 37.8 : Radeaux de sauvetage

Installez radeaux de sauvetage double chambre, réversibles pour tout l'équipage si la surveillance est menée au-delà de la distance en autorotation ou de plané de la terre. Les radeaux de sauvetage avec un auvent et plancher gonflable sont préférables.

Mesure de protection 37.9 : Formation d'évacuation immergée

Pour les appareils à voilure fixe et les hélicoptères de surveillance au dessus de l'eau, tous les membres de l'équipage doivent suivre une formation d'évacuation immergée qui comprend l'utilisation d'un simulateur d'entraînement d'évacuation modulaire (METS) dans les quatre années précédentes (à moins que la réglementation locale n'exige une plus grande fréquence).

Mesure de protection 37.10 : PLB de l'équipage

L'équipage travaillant dans un environnement hostile doit porter une balise de localisation personnelle GPS à fonction vocale (PLB) et tout autre équipement de survie nécessaire sur eux.



Permission d'HeliWest

La poursuite de l'amélioration continue de la sécurité de l'aviation mondiale et de la prévention des accidents

Droits d'auteur, copie et mises à jour

Normes de base des risques de l'aviation © Version 5 Copyright 2014 par la Flight Safety Foundation Limited (ABN 41 135 771 345) (« FSF Ltd ») une filiale en propriété exclusive de Flight Safety Foundation Inc. (« FSF Inc »), constituée dans l'État de New York, USA.

Un exemplaire des normes de base des risques de l'aviation, comme la mise à jour, (« Standard ») peuvent être consultés sur le site BARS: [www.flightsafety.org / bars](http://www.flightsafety.org/bars)

Les normes peuvent être librement copiées, dans leur intégralité ou en partie, à condition que toutes ces copies portent cet avis de droit d'auteur et de limites de responsabilité dans leur intégralité.

De temps en temps, ces normes de base des risques de l'aviation pourront être mises à jour. Le site www.flightsafety.org doit être consulté pour obtenir les dernières mises à jour.

Clause de non responsabilité

Ces normes sont rendues généralement disponibles, en vue de la sensibilisation aux questions de sécurité et des concernant de l'aviation et les opérations associées au secteur des ressources et d'autres secteurs qui utilisent des exploitants d'appareils volants. Toutes personnes impliquées dans ces opérations ou ces secteurs ne doivent pas compter uniquement sur ces Normes pour gérer le risque, et doivent exercer leur propre compétence, attention et jugement à l'égard de la gestion des risques et de l'utilisation de ces normes.

FSF Ltd et FSF Inc déclinent expressément toute responsabilité envers quiconque à l'égard des conséquences de toute action ou défaut d'action fait en fonction en tout ou partie de ces normes. En aucun cas, FSF Ltd ou FSF Inc ne seront tenus responsables des dommages directs ou indirects résultant de l'utilisation de ces normes. L'utilisation, la diffusion ou la reproduction de ces normes de quelque façon implique l'acceptation des conditions ci-dessus.

Contact :

Bureau du Programme BARS

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

Téléphone : +61 1300 557 162

Fax : +61 1300 557 182

Email : BARS@flightsafety.org

Web : www.flightsafety.org/bars

Flight Safety Foundation
Siège social
801 N. Fairfax Street, Suite 400
Alexandria, Virginia US 22314-1774

Telephone : +1 703 739 6700

Fax : +1 703 739 6708

