



**MINISTÈRE  
CHARGÉ  
DES TRANSPORTS**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# GUIDE POUR LES EXPLOITATIONS D'AERONEFS AUTRES QUE LES AERONEFS MOTORISES COMPLEXES A DES FINS NON COMMERCIALES

## Partie-NCO

Direction de la sécurité de l'Aviation civile  
Direction technique navigabilité et opérations  
Édition n° 1  
Version n° 1  
Publiée le 13/12/2022

# GESTION DOCUMENTAIRE

## Historique des révisions

Edition et version	Date	Modifications
Ed1 V0	08/12/2021	Création
Ed1 V1	13/12/2022	Clarification de la définition d'exploitant Mise à jour des exigences réglementaires à la suite de l'entrée en vigueur des règlements n° 2021/1296 et n° 2021/2237 (§ <u>4.2</u> ) Précisions apportées sur l'emport de quantités raisonnables de marchandises dangereuses (§ <u>5.1.3</u> ) Clarifications apportées sur le processus de notification d'utilisation d'une liste minimale d'équipement (§ <u>5.2</u> ) Précisions apportées sur l'utilité et les conditions d'utilisation des balises de détresse ELT(S) et PLB (§ <u>5.7.2</u> ) Ajout d'une <b>Annexe III bis</b> portant sur des exemples de données à considérer dans une analyse des risques pour des vols de découverte Autres modifications mineures (§ <u>5.3.3</u> , <u>5.3.5</u> , <u>5.5.3</u> , <u>5.6</u> , <u>5.7.1</u> , <u>5.7.4</u> et <b>Annexe III</b> )

## Approbation du document

Nom	Responsabilité	Date	Visa
Pierre-Antoine Prach <i>Pôle DSAC/NO/OH</i>	Rédacteur	13/12/2022	
Quitterie Henry de Villeneuve <i>Chef du pôle DSAC/NO/OH</i>	Vérificateur et Approbateur	13/12/2022	

Pour tout commentaire ou suggestion à propos de ce guide, veuillez contacter la direction de la sécurité de l'aviation civile à l'adresse suivante : [dsac-ext-operations-bf@aviation-civile.gouv.fr](mailto:dsac-ext-operations-bf@aviation-civile.gouv.fr)

# SOMMAIRE

<b>GESTION DOCUMENTAIRE</b> .....	<b>2</b>
Historique des révisions.....	2
Approbation du document.....	2
<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>3</b>
<b>ACRONYMES</b> .....	<b>5</b>
<b>DEFINITIONS</b> .....	<b>6</b>
<b>1. PRÉAMBULE</b> .....	<b>7</b>
<b>2. RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES</b> .....	<b>9</b>
<b>3. AUTORITÉ COMPÉTENTE</b> .....	<b>10</b>
<b>4. EXIGENCES APPLICABLES</b> .....	<b>11</b>
4.1. Généralités.....	11
4.2. Liste des exigences .....	11
<b>5. ÉLÉMENTS EXPLICATIFS</b> .....	<b>19</b>
5.1. Généralités.....	19
5.1.1. Identification et responsabilités du pilote commandant de bord.....	19
5.1.2. Cas particuliers des vols transfrontaliers et conformité aux lois.....	19
5.1.3. Marchandises dangereuses.....	19
5.1.4. Compte-rendu d'évènements .....	20
5.1.5. Documents, manuels et informations devant se trouver à bord .....	20
5.1.6. Utilisation d'un aéronef sous CTA .....	20
5.1.7. Calcul des performances en vol à l'atterrissage : mise en œuvre du Global Reporting Format (GRF) .....	21
5.2. Liste Minimale d'Équipements (LME) .....	21
5.3. Cadre spécifique et conditions de réalisation des vols de découverte .....	22
5.3.1. Responsabilités de l'exploitant et supervision de l'activité .....	22
5.3.2. Limitations.....	22
5.3.3. Gestion des risques et accidentologie .....	23
5.3.4. Exigences pour les pilotes .....	25
5.3.5. Documentation.....	25
5.4. Agréments spécifiques (SPA).....	25
5.4.1. Autorité compétente.....	25
5.4.2. Instruction par la DSAC .....	26
5.4.3. Agrément PBN .....	26
5.4.4. Agrément MNPS .....	26
5.4.5. Agrément RVSM .....	26
5.4.6. Agrément LVO .....	26
5.4.7. Agrément DG .....	26
5.5. Exploitations spécialisées (NCO.SPEC) .....	26
5.5.1. Personnel spécialisé .....	26
5.5.2. Liste de vérifications pour exploitation spécialisée.....	26
5.5.3. Cas particulier des vols de contrôle de maintenance (MCF).....	27
5.5.4. Cas particulier des vols en manifestation aérienne .....	29
5.5.5. Autres exigences particulières.....	29
5.6. Principes généraux simplifiés du processus d'analyse des risques .....	30
5.7. Exigences d'emport de matériels de secours.....	32

5.7.1.	Extincteur à main .....	32
5.7.2.	Émetteur de localisation d'urgence (ELT) et balise personnelle d'urgence (PLB) .....	32
5.7.3.	Équipements pour le survol d'étendue d'eau .....	33
5.7.4.	Équipements de survie .....	34
	<b>Annexe I - Fiche d'évaluation et d'atténuation des risques .....</b>	<b>36</b>
	<b>Annexe II – Modèle de tableau des risques .....</b>	<b>39</b>
	<b>Annexe III - Exemples de données à considérer dans une analyse des risques pour exploitation spécialisée.....</b>	<b>40</b>
	<b>Annexe III bis – Exemples de données à considérer dans une analyse de risques pour des vols de découverte.....</b>	<b>47</b>
	<b>Annexe IV - Canevas de liste de vérifications pour exploitation spécialisée.....</b>	<b>52</b>

## ACRONYMES

ACAS : Airborne alert and Collision Avoidance System  
AELE : Association Européenne de Libre-Echange  
AESA : Agence Européenne de la Sécurité Aérienne  
AIP : Aeronautical Information Publication  
ATO : Approved Training Organisation  
CAMO : Continuing Airworthiness Management Organisation (Part M/G)  
CAT : Commercial Air Transport  
CDL : Configuration Deviation List  
CDN : Certificat de Navigabilité  
CRI : Class Rating Instructor  
CTA : Certificat de Transporteur Aérien  
DG : Dangerous Goods  
DTO : Declared Training Organisation  
EASA : European Union Aviation Safety Agency  
ELT : Émetteur de localisation d'urgence  
GRF : Global Reporting Format  
HEC : Human External Cargo  
HESLO : Helicopter External Sling Load Operation  
LME : Liste Minimale d'Équipement  
LVO : Low Visibility Operations  
MCF : Maintenance Check Flight  
MD : Marchandises Dangereuses  
MMCD : Masse Maximale Certifiée au Décollage  
MNPS : Minimum Navigation Performance Specifications  
NCC : Non-Commercial operations with Complex motor-powered aircraft  
NCO : Non-Commercial operations with Other-than-complex motor-powered aircraft  
PBN : Performance-Based Navigation  
PCDS : Personnel Carrying Device System  
RVSM : Reduced Vertical Separation Minima  
SIB : Safety Information Bulletin  
SPA : Specific Approvals  
SPO : Specialised Operations  
TAWS : Terrain Awareness Warning System  
TRI : Type Rating Instructor  
UE : Union Européenne

## DEFINITIONS

**Aéronef « Annexe I »** : aéronef mentionné à l'Annexe I du règlement (UE) 2018/1139 et qui n'entre pas dans le champ d'application de ce règlement.

**Aéronef motorisé autre que complexe :**

- a) un avion :
- ayant une masse maximale certifiée au décollage (MMCD) inférieure ou égale à 5 700 kg, ET
  - certifié pour une configuration maximale en sièges passagers inférieure ou égale à 19, ET
  - pouvant, du point de vue de la certification, être exploité par un équipage de conduite d'un seul pilote, ET
  - n'étant ni équipé d'un turboréacteur ni de plus d'un turbopropulseur.
- b) un hélicoptère :
- certifié pour une masse maximale au décollage inférieure ou égale à 3 175 kg, ET
  - certifié pour une configuration maximale en sièges passagers inférieure ou égale à 9, ET
  - pouvant, du point de vue de la certification, être exploité par un équipage de conduite d'un seul pilote.

**Aéronef ELA1** : aéronef léger européen habité qui renvoie aux aéronefs suivants :

- a) un avion d'une masse maximale au décollage (MTOM) n'excédant pas 1 200 kg, non classé comme aéronef à motorisation complexe,
- b) un planeur ou motoplaneur d'une MTOM n'excédant pas 1 200 kg,
- c) un ballon dont le volume maximal par construction des gaz de sustentation ou d'air chaud n'excède pas 3 400 m<sup>3</sup> pour les ballons à air chaud, 1 050 m<sup>3</sup> pour les ballons à gaz et 300 m<sup>3</sup> pour les ballons à gaz captifs.

**Aéronef ELA2** : aéronef léger européen habité qui renvoie aux aéronefs suivants :

- a) un avion d'une masse maximale au décollage (MTOM) n'excédant pas 2 000 kg, non classé comme aéronef à motorisation complexe,
- b) un planeur ou motoplaneur d'une MTOM n'excédant pas 2 000 kg,
- c) un ballon,
- d) un aéronef à voilure tournante très léger d'une masse maximale au décollage (MTOM) n'excédant pas 600 kg, de conception simple, conçu pour deux occupants au maximum, sans moteur à turbine et/ou moteur fusée ; restreint aux opérations en VFR de jour.

**Exploitant** : toute personne physique ou morale exploitant ou proposant d'exploiter un ou plusieurs aéronefs. Exemples : un propriétaire d'aéronef ou un aéroclub sont des exploitants.

**Exploitation non commerciale** : une exploitation qui n'est pas une exploitation commerciale (exploitation commerciale = toute exploitation d'un aéronef, contre rémunération ou à tout autre titre onéreux, qui est à la disposition du public ou, lorsqu'elle n'est pas mise à la disposition du public, qui est exercée en vertu d'un contrat conclu entre un exploitant et un client, et dans le cadre duquel ce dernier n'exerce aucun contrôle sur l'exploitant).

**Exploitation spécialisée** : toute exploitation à des fins autres que le transport commercial consistant à utiliser un aéronef pour des activités spécialisées telles que l'agriculture, la construction, la photographie, les levés topographiques, l'observation, le remorquage de planeurs et les patrouilles. Cette liste n'est pas exhaustive. Pour un aperçu plus complet, voir l'AMC1 et GM1 du point NCO.SPEC.100 du règlement AIR-OPS.

**Organisme créé afin de promouvoir l'aviation sportive et de loisir** : organisme à but non-lucratif, établi en vertu du droit national applicable dans le seul but de rassembler des personnes partageant le même intérêt pour l'aviation générale afin de voler pour le plaisir ou d'effectuer des sauts en parachute. L'organisme doit disposer d'aéronefs.

**Vol de découverte** : toute opération effectuée contre rémunération ou à tout autre titre onéreux, consistant en un voyage aérien de courte durée visant à attirer de nouveaux stagiaires ou de nouveaux membres et proposé par un organisme de formation visé à l'article 10bis du règlement (UE) n°1178/2011 de la Commission ou un organisme créé afin de promouvoir l'aviation sportive et de loisir. Les vols de découverte sont des vols en VFR de jour, circulaires de moins de 30 minutes entre le décollage et l'atterrissage durant lesquels l'aéronef ne s'éloigne pas à plus de 40 kilomètres de son point de départ.

# 1. PRÉAMBULE

Depuis l'entrée en vigueur de l'annexe VII (Partie NCO) au règlement (UE) n° 965/2012 « AIR-OPS », les exploitations d'aéronefs autres que les aéronefs motorisés complexes à des fins non commerciales s'effectuent dans un cadre réglementaire commun dans les Etats membres de l'Union Européenne (UE), ainsi que les Etats membres de l'AELE : Suisse, Norvège, Islande et Liechtenstein (Etats désignés génériquement par le terme « Etat membre » dans la suite de ce document, le terme « Etat tiers » désignant par opposition un Etat non membre de l'UE/AELE).

La Partie NCO est entrée en vigueur en France le 25 août 2016.

Le règlement AIR-OPS permet aux exploitants d'avions bi-turbopropulseurs de MMCD  $\leq$  5,7 tonnes (aéronefs motorisés complexes au sens de la définition ci-dessus) effectuant des opérations non commerciales et non spécialisées d'appliquer la Partie NCO et non pas la Partie NCC. Cette exclusion de l'applicabilité de la Partie NCC ne change pas la classification complexe de ces aéronefs et ne les exempte donc pas des exigences applicables à de tels aéronefs au titre d'autres règlements, notamment ceux relatifs à la navigabilité ou à son maintien et aux titres et qualifications des équipages de conduite.

Par dérogation, définie à l'article 6 du règlement AIR-OPS, les exploitations suivantes d'avions et hélicoptères motorisés autres que complexes, peuvent être effectuées conformément à la Partie NCO :

- a) vols à frais partagés effectués par des particuliers, à condition que le coût direct soit réparti entre tous les occupants de l'aéronef, y compris le pilote, et que le nombre de personnes supportant le coût direct ne dépasse pas six ;
- b) vols effectués lors d'une manifestation aérienne ou vols de compétition, à condition que la rémunération ou toute autre rétribution donnée pour ces vols soit limitée à la couverture des coûts directs et à une contribution proportionnée aux coûts annuels, ainsi qu'à des prix n'excédant pas un montant précisé par l'autorité compétente ;
- c) vols de découverte (cf. § 5.3 du présent guide), de largage de parachutistes, de remorquage de planeurs, ou vols acrobatiques effectués soit par un organisme de formation dont le principal établissement se trouve dans un Etat membre et agréé conformément au règlement (UE) n° 1178/2011, ou par un organisme créé afin de promouvoir l'aviation sportive et de loisir, à condition que cet organisme exploite l'aéronef en propriété ou dans le cadre d'un contrat de location coque nue, que le vol ne produise pas de bénéfices distribués à l'extérieur de l'organisme et que les vols concernant des personnes non membres de l'organisme ne représentent qu'une activité marginale de celui-ci.

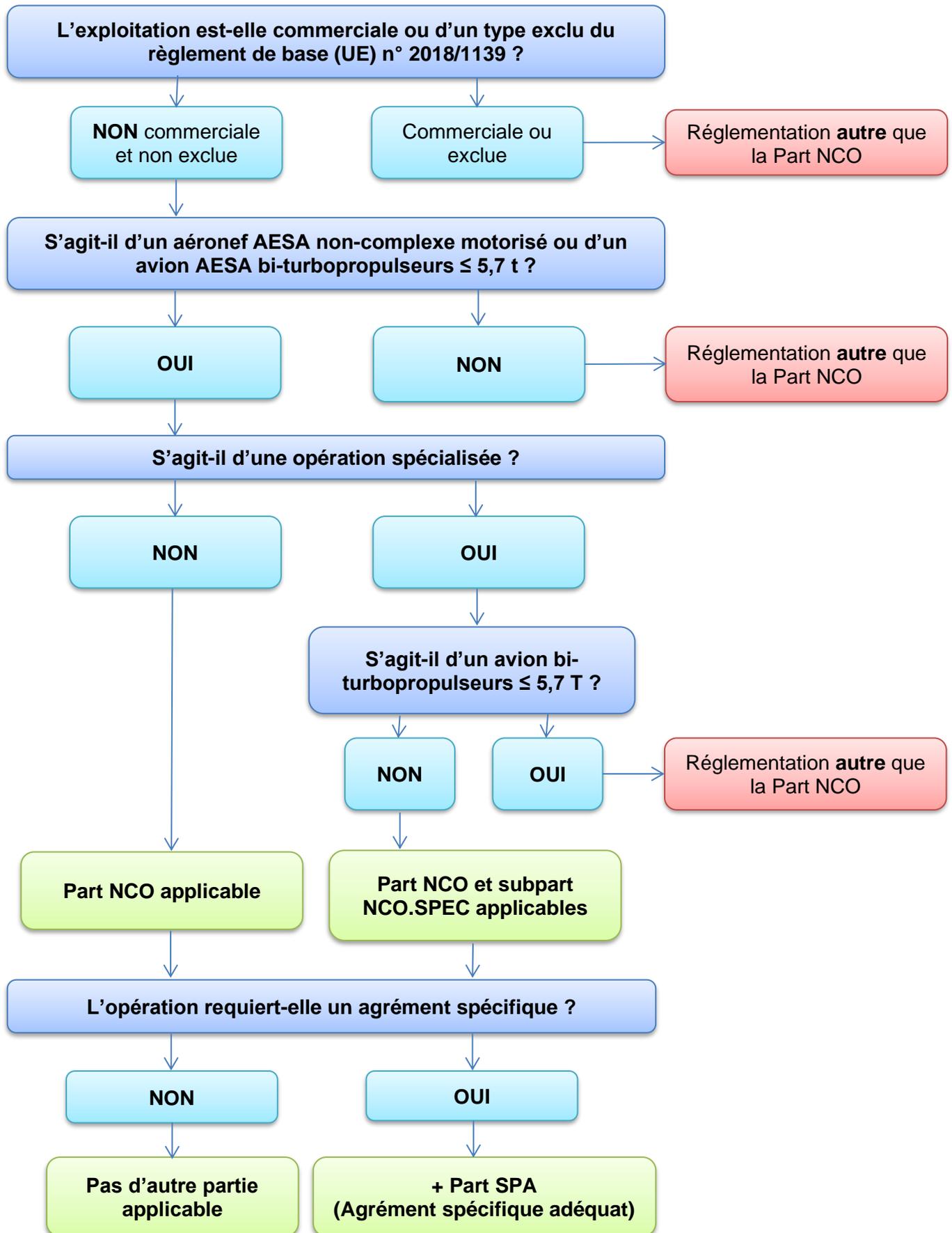
Le montant des prix et la part maximale d'activité marginale mentionnés ci-dessus sont fixés en France par l'arrêté du 18 août 2016 modifié relatif aux éléments laissés à l'appréciation de l'autorité nationale compétente par le règlement n° 965/2012 de la Commission du 5 octobre 2012 déterminant les exigences techniques et les procédures administratives applicables aux opérations aériennes conformément au règlement (CE) n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil.

Le présent guide a pour objet d'aider et accompagner les exploitants dans la mise en œuvre de leurs activités dans le cadre réglementaire européen ainsi que de préciser les formalités à accomplir.

Ne sont pas concernées par le présent guide :

- les opérations militaires, de douane, de police, de recherche et sauvetage (en mer ou sur terre), de lutte contre l'incendie, de surveillance côtière et les opérations et activités analogues, qui sont exclues du champ d'application du règlement de base (UE) n° 2018/1139 ;
- les exploitations d'aéronefs militaires et d'aéronefs appartenant à l'Etat et utilisés par les services de douanes, de sécurité publique et de sécurité civile ;
- les exploitations d'aéronefs relevant de l'annexe I du règlement de base (UE) n° 2018/1139 ;
- les exploitations de ballons ou de planeurs/motoplaneurs.

Afin de déterminer si la Part NCO est applicable, les exploitants doivent préalablement se poser les questions illustrées dans le schéma suivant :



## 2. RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Règlement (UE) n° 2018/1139 du Parlement Européen et du Conseil du 4 juillet 2018 concernant des règles communes dans le domaine de l'aviation civile et instituant une Agence de l'Union Européenne pour la sécurité aérienne, et modifiant les règlements (CE) n° 2111/2005, (CE) n° 1008/2008, (UE) n° 996/2010, (UE) n° 376/2014 et les directives n° 2014/30/UE et n° 2014/53/UE du Parlement européen et du Conseil, et abrogeant les règlements (CE) n° 552/2004 et (CE) n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil ainsi que le règlement (CEE) n° 3922/91 du Conseil.

Règlement (UE) n° 965/2012 modifié de la Commission du 5 octobre 2012 déterminant les exigences techniques et les procédures administratives applicables aux opérations aériennes conformément au règlement (CE) n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil (dit « AIR-OPS »), avec les AMC et GM associés dont :

### **PARTIE NCO – EXPLOITATION D'AÉRONEFS AUTRES QUE LES AERONEFS MOTORISES COMPLEXES À DES FINS NON COMMERCIALES**

Sous-partie A - Exigences générales (NCO.GEN)

Sous-partie B - Procédures opérationnelles (NCO.OP)

Sous-partie C - Performances et limitations opérationnelles des aéronefs (NCO.POL)

Sous-partie D - Instruments, données et équipements (NCO.IDE)

Sous-partie E - Exigences particulières (NCO.SPEC) (si applicable aux activités de l'exploitant)

### **PARTIE SPA – AGREMENTS SPECIFIQUES (si applicable aux activités de l'exploitant)**

Sous-partie A – Exigences générales

Sous-parties B, C, D, E, G ou K selon agréments revendiqués

Arrêté du 18 août 2016 modifié relatif aux éléments laissés à l'appréciation de l'autorité nationale compétente par le règlement n° 965/2012 de la Commission du 5 octobre 2012 déterminant les exigences techniques et les procédures administratives applicables aux opérations aériennes conformément au règlement (CE) n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil.

Règlement (UE) n° 376/2014 du Parlement européen et du Conseil du 3 avril 2014 concernant les comptes rendus, l'analyse et le suivi d'événements dans l'aviation civile, modifiant le règlement (UE) n° 996/2010 du Parlement européen et du Conseil et abrogeant la directive n° 2003/42/CE du Parlement européen et du Conseil et les règlements de la Commission (CE) n° 1321/2007 et (CE) n° 1330/2007.

Règlement (UE) n° 2015/1018 de la Commission du 29 juin 2015 établissant une liste classant les événements dans l'aviation civile devant être obligatoirement notifiés conformément au règlement (UE) n° 376/2014 du Parlement européen et du Conseil.

### 3. AUTORITÉ COMPÉTENTE

L'autorité compétente est l'autorité désignée par l'État membre (la DSAC pour la France) dans lequel l'aéronef est immatriculé. Si l'aéronef est immatriculé dans un pays tiers, l'autorité compétente est l'autorité désignée par l'État membre dans lequel l'exploitant est établi ou réside.

Pour des opérations non commerciales, le principal établissement est habituellement le lieu où l'aéronef est basé ou le lieu où se situe le service des opérations de vol.

Pour les opérations d'aéronefs redevables de la Partie NCO, si l'aéronef :

- est immatriculés en France et que l'exploitant est établi ou réside en France, ou
- est immatriculé dans un pays tiers (hors UE/AELE) et que l'exploitant est établi ou réside en France,

la [DSAC/IR](#) territorialement compétente pour le lieu de résidence ou de principal établissement de l'exploitant sera en charge de :

- la réception de la notification de la Liste Minimale d'Equipements (LME) des aéronefs de l'exploitant s'il en a développé une (cf. [5.2](#)),
- l'approbation des agréments spécifiques (cf. [5.4](#)), le cas échéant.

Pour les aéronefs immatriculés en France et exploités par des exploitants basés à l'étranger, l'échelon central<sup>1</sup> de la DSAC sera en charge des éléments ci-dessus.

Dans la suite du présent guide, on parlera de façon générique de la « DSAC ».

NB : pour un aéronef immatriculé dans un autre pays membre de l'UE/AELE et exploité par un exploitant basé en France, l'autorité du pays d'immatriculation sera en charge des éléments ci-dessus.

En tant qu'autorité compétente, la DSAC peut être amenée à réaliser des actions de surveillance auprès des exploitants NCO pour lesquels elle est l'autorité compétente. A ce titre, la DSAC procède en particulier à des inspections des exploitants auxquels elle a délivré un agrément spécifique selon la Partie SPA.

Si les conditions de sécurité ne sont pas réunies, la DSAC peut être amenée à prescrire des mesures de limitation ou d'interdiction d'activité.

---

<sup>1</sup> Courriel : [dsac-no-oh-bf@aviation-civile.gouv.fr](mailto:dsac-no-oh-bf@aviation-civile.gouv.fr)

## 4. EXIGENCES APPLICABLES

### 4.1. Généralités

Pour réaliser des exploitations non commerciales avec un aéronef motorisé non-complexe, un exploitant NCO doit satisfaire aux exigences de la Partie NCO et, en cas d'agrément spécifique, à celles applicables de la partie SPA (annexe V au règlement AIR-OPS). Ainsi, un ATO ou DTO qui exploite des aéronefs motorisés non complexes est redevable de la partie NCO.

L'exploitant est généralement le propriétaire de l'aéronef. A défaut, cela peut être le locataire s'il est inscrit sur le certificat d'immatriculation ou si le contrat de location prévoit le transfert de responsabilité.

Pour rappel, l'exploitant assure le maintien de la navigabilité de l'aéronef au titre du règlement (EU) n°1321/2014.

Au titre du NCO.GEN.145, l'exploitant met également en œuvre toute mesure de sécurité prescrite par l'autorité compétente et toute information de sécurité contraignante applicable publiée par l'Agence, notamment les consignes de navigabilité.

### 4.2. Liste des exigences

Cette liste a pour but d'aider l'exploitant NCO à se mettre en conformité avec le règlement AIR-OPS.

NB : les items en gris dans le tableau sont soumis à l'approbation de la DSAC.

Les exploitants NCO sont également invités à consulter les AMC et GM associés aux points réglementaires cités.

Titre	Référence réglementaire	§ Eléments explicatifs
<b>Généralités</b>		
Autorité compétente	NCO.GEN.100 SPA.GEN.100	<b>3</b> <b><u>5.4.1</u></b>
Moyens de conformité	NCO.GEN.101	
Vols de découverte	NCO.GEN.103	<b><u>5.3</u></b>
Utilisation par un exploitant NCO d'un aéronef en liste de flotte d'un CTA	NCO.GEN .104	<b><u>5.1.6</u></b>
Responsabilités et autorité du pilote commandant de bord	NCO.GEN.105	<b><u>5.1.1</u></b>
Conformité aux lois, règlements et procédures	NCO.GEN.110	<b><u>5.1.2</u></b>
Roulage des avions	NCO.GEN.115	
Mise en route du rotor - hélicoptères	NCO.GEN.120	
Appareils électroniques portatifs	NCO.GEN.125	
Informations relatives au matériel de secours et de survie embarqué	NCO.GEN.130	
Documents, manuels et informations devant se trouver à bord	NCO.GEN.135	<b><u>5.1.5</u></b>
Transport de marchandises dangereuses	NCO.GEN.140 SPA.DG	<b><u>5.1.3</u></b> <b><u>5.4.7</u></b>
Réaction immédiate à un problème de sécurité	NCO.GEN.145	

Titre	Référence réglementaire	§ Eléments explicatifs
Carnet de route	NCO.GEN.150	
Liste minimale d'équipements	NCO.GEN.155	<u>5.2</u>
<b>Procédures opérationnelles</b>		
Utilisation d'aérodromes et de sites d'exploitation	NCO.OP.100	
Vérification et réglages de l'altimètre	NCO.OP.101	
Minima opérationnels de l'aérodrome - avions et hélicoptères	NCO.OP.110	
Minima opérationnels de l'aérodrome - opérations d'approche 2D et 3D	NCO.OP.111	
Minima opérationnels de l'aérodrome - manœuvres à vue avec des avions	NCC.OP.112	
Minimums opérationnels de l'aérodrome - manœuvres à vue avec hélicoptères sur terre	NCO.OP.113	
Procédures de départ et d'approche - avions et hélicoptères	NCO.OP.115	
Navigation fondée sur les performances - avions et hélicoptères	NCO.OP.116	
Procédures antibruit - avions, hélicoptères	NCO.OP.120	
Approvisionnement en carburant/énergie et en huile - avions et hélicoptères	NCO.OP.125	
Information des passagers	NCO.OP.130	
Préparation du vol	NCO.OP.135	
Aérodromes de dégagement à destination - avions	NCO.OP.140	
Aérodromes de dégagement à destination - hélicoptères	NCO.OP.141	
Aérodromes de dégagement à destination - opérations d'approche aux instruments	NCO.OP.142	
Planification des minima des aérodromes de dégagement à destination - avions	NCO.OP.143	
Planification des minima des aérodromes de dégagement à destination - hélicoptères	NCO.OP.144	
Avitaillement avec des passagers en cours d'embarquement, à bord ou en cours de débarquement	NCO.OP.145	
Ravitaillement en carburant avec moteur(s) et/ou rotors en rotation - hélicoptères	NCO.OP.147	
Transport de passagers	NCO.OP.150	
Interdiction de fumer à bord - avions et hélicoptères	NCO.OP.155	
Conditions météorologiques	NCO.OP.160	
Givre et autres contaminants - procédures au sol	NCO.OP.165	
Givre et autres contaminants - procédures en vol	NCO.OP.170	

Titre	Référence réglementaire	§ Eléments explicatifs
Conditions au décollage - avions et hélicoptères	NCO.OP.175	
Simulation en vol de situations occasionnelles	NCO.OP.180	
Gestion du carburant / de l'énergie en vol	NCO.OP.185	
Utilisation de l'oxygène de subsistance	NCO.OP.190	
Détection de proximité du sol	NCO.OP.195	
Système anticollision embarqué (ACAS II)	NCO.OP.200 NCO.OP.220	
Conditions d'approche et d'atterrissage - avions	NCO.OP.205	<b><u>5.1.7</u></b>
Conditions d'approche et d'atterrissage - hélicoptères	NCO.OP.206	
Commencement et poursuite de l'approche - avions et hélicoptères	NCO.OP.210	
<b>Performances et limitations opérationnelles des aéronefs</b>		
Limitations opérationnelles - tous les aéronefs	NCO.POL.100	
Pesée	NCO.POL.105	
Performances - généralités	NCO.POL.110	
<b>Instruments, données et équipements - Avions</b>		
Instruments et équipements - généralités	NCO.IDE.A.100	
Équipements minimaux pour le vol	NCO.IDE.A.105	
Fusibles de rechange	NCO.IDE.A.110	
Feux opérationnels	NCO.IDE.A.115	
Exploitation en VFR - instruments de vol et de navigation et équipements associés	NCO.IDE.A.120	
Exploitation en IFR - instruments de vol et de navigation et équipements associés	NCO.IDE.A.125	
Système d'avertissement et d'alarme d'impact (TAWS)	NCO.IDE.A.130	
Système d'interphone pour l'équipage de conduite	NCO.IDE.A.135	
Sièges, ceintures de sécurité, systèmes de retenue et dispositifs de retenue pour enfants	NCO.IDE.A.140	
Trousse de premiers secours	NCO.IDE.A.145	
Oxygène de subsistance - avions pressurisés	NCO.IDE.A.150	
Oxygène de subsistance - avions non pressurisés	NCO.IDE.A.155	
Extincteurs à main	NCO.IDE.A.160	<b>Erreur ! Source du renvoi introuvable.</b>
Indication des zones de pénétration dans le fuselage	NCO.IDE.A.165	

Titre	Référence réglementaire	§ Eléments explicatifs
Émetteur de localisation d'urgence (ELT)	NCO.IDE.A.170	<u>5.7.1</u>
Survol d'une étendue d'eau	NCO.IDE.A.175	<u>5.7.3</u>
Équipements de survie	NCO.IDE.A.180	<u>5.7.4</u>
Matériel de radiocommunication	NCO.IDE.A.190	
Équipements de navigation	NCO.IDE.A.195	
Transpondeur	NCO.IDE.A.200	
Gestion des bases de données aéronautiques	NCO.IDE.A.205	
<b>Instruments, données et équipements - Hélicoptères</b>		
Instruments et équipements - généralités	NCO.IDE.H.100	
Équipements minimaux pour le vol	NCO.IDE.H.105	
Feux opérationnels	NCO.IDE.H.115	
Exploitation en VFR - instruments de vol et de navigation et équipements associés	NCO.IDE.H.120	
Exploitation en IFR - instruments de vol et de navigation et équipements associés	NCO.IDE.H.125	
Équipements additionnels pour les vols monopilotes en IFR	NCO.IDE.H.126	
Système d'interphone pour l'équipage de conduite	NCO.IDE.H.135	
Sièges, ceintures de sécurité, systèmes de retenue et dispositifs de retenue pour enfants	NCO.IDE.H.140	
Trousse de premiers secours	NCO.IDE.H.145	
Oxygène de subsistance - hélicoptères non pressurisés	NCO.IDE.H.155	
Extincteurs à main	NCO.IDE.H.160	Erreur ! <u>Source du renvoi introuvable.</u>
Indication des zones de pénétration dans le fuselage	NCO.IDE.H.165	
Émetteur de localisation d'urgence (ELT)	NCO.IDE.H.170	<u>5.7.1</u>
Survol d'une étendue d'eau	NCO.IDE.H.175	<u>5.7.3</u>
Équipements de survie	NCO.IDE.H.180	<u>5.7.4</u>
Tous les hélicoptères en vol au-dessus de l'eau - amerrissage	NCO.IDE.H.185	<u>5.7.3</u>
Matériel de radiocommunication	NCO.IDE.H.190	
Équipements de navigation	NCO.IDE.H.195	
Transpondeur	NCO.IDE.H.200	
Gestion des bases de données aéronautiques	NCO.IDE.H.205	
<b>Exploitations spécialisées - généralités</b>		

Titre	Référence réglementaire	§ Eléments explicatifs
Champ d'application	NCO.SPEC.100	
Liste de vérification	NCO.SPEC.105	<u>5.5.2</u>
Responsabilités et autorité du pilote commandant de bord	NCO.SPEC.110	
Responsabilités de l'équipage	NCO.SPEC.115	
Responsabilités du spécialiste affecté à une tâche particulière	NCO.SPEC.120	<u>5.5.1</u>
Informations de sécurité	NCO.SPEC.125	
Altitudes minimales de franchissement d'obstacles - vols IFR	NCO.SPEC.130	
Carburant et lubrifiant - avions	NCO.SPEC.135	
Carburant et lubrifiant - hélicoptères	NCO.SPEC.140	
Simulation en vol de situations occasionnelles	NCO.SPEC.145	
Détection de proximité du sol	NCO.SPEC.150	
Système anticollision embarqué (ACAS II)	NCO.SPEC.155	
Largage de marchandises dangereuses	NCO.SPEC.160	
Transport et utilisation d'armes	NCO.SPEC.165	
Critères de performances et d'exploitation - avions	NCO.SPEC.170	
Critères de performances et d'exploitation - hélicoptères	NCO.SPEC.175	
<b>Exigences particulières - Opérations de chargement externe en hélicoptère (HESLO)</b>		
Liste de vérifications	NCO.SPEC.HESLO.100	
Équipement spécifique HESLO	NCO.SPEC.HESLO.105	<u>0</u>
Transport de marchandises dangereuses	NCO.SPEC.HESLO.110	
<b>Exigences particulières - Opérations de chargement externe de personnes (HEC)</b>		
Liste de vérifications	NCO.SPEC.HEC.100	
Équipement spécifique HEC	NCO.SPEC.HEC.105	<u>5.5.5.3</u>
<b>Exigences particulières - Opérations de parachutage (PAR)</b>		
Liste de vérifications	NCO.SPEC.PAR.100	<u>5.5.5.1</u>
Transport de membres d'équipage et de spécialistes affectés à une tâche particulière	NCO.SPEC.PAR.105	
Sièges	NCO.SPEC.PAR.110	
Oxygène de subsistance	NCO.SPEC.PAR.115	
Largage de marchandises dangereuses	NCO.SPEC.PAR.120	
<b>Exigences particulières Vols acrobatiques (ABF)</b>		
Liste de vérifications	NCO.SPEC.ABF.100	
Documents et informations	NCO.SPEC.ABF.105	

Titre	Référence réglementaire	§ Eléments explicatifs
Équipements	NCO.SPEC.ABF.110	

<b>Exigences particulières Vols de contrôle de maintenance (MCF)</b>		
Niveaux des vols de contrôle de maintenance	NCO.SPEC.MCF.100	<b><u>5.5.3</u></b>
Limitations opérationnelles	NCO.SPEC.MCF.105	
Liste de vérification et briefing de sécurité	NCO.SPEC.MCF.110	
Exigences pour l'équipage de conduite	NCO.SPEC.MCF.120	
Composition de l'équipage et personnes à bord	NCO.SPEC.MCF.125	
Simulation en vol de situations anormales ou d'urgence	NCO.SPEC.MCF.130	
Systèmes et équipements	NCO.SPEC.MCF.140	
<b>Agréments spécifiques - Généralités</b>		
Demande d'agrément spécifique	SPA.GEN.105	<b><u>5.4.2</u></b>
Privilèges d'un exploitant titulaire d'un agrément spécifique	SPA.GEN.110	
Modifications apportées à un agrément spécifique	SPA.GEN.115	
Maintien de la validité d'un agrément spécifique	SPA.GEN.120	
<b>Agrément spécifique Exploitation reposant sur une navigation fondée sur les performances (PBN)</b>		
Exploitation PBN	SPA.PBN.100	
Agrément d'exploitation PBN	SPA.PBN.105	<b><u>5.4.3</u></b>
<b>Agrément spécifique Exploitation selon les spécifications de performances minimales de navigation (MNPS)</b>		
Exploitation MNPS	SPA.MNPS.100	
Agrément d'exploitation MNPS	SPA.MNPS.105	<b><u>5.4.4</u></b>
<b>Agrément spécifique Opérations dans un espace aérien avec minimum de séparation verticale réduit (RVSM)</b>		
Exploitation RVSM	SPA.RVSM.100	
Agrément d'exploitation RVSM	SPA.RVSM.105	<b><u>5.4.5</u></b>
Exigences en matière d'équipement RVSM	SPA.RVSM.110	
Erreurs de maintien d'altitude RVSM	SPA.RVSM.115	
<b>Agrément spécifique - Opérations par faible visibilité (LVO)</b>		
Opérations par faible visibilité	SPA.LVO.100	
Agrément LVO	SPA.LVO.105	<b><u>5.4.6</u></b>
Exigences opérationnelles générales	SPA.LVO.110	
Exigences liées à l'aérodrome	SPA.LVO.115	
Formation et qualifications de l'équipage de conduite	SPA.LVO.120	
Procédures opérationnelles	SPA.LVO.125	
Équipement minimum	SPA.LVO.130	

<b>Agrément spécifique - Transport de marchandises dangereuses (DG)</b>		
Transport de marchandises dangereuses	SPA.DG.100	
Agrément pour le transport des marchandises dangereuses	SPA.DG.105	<b><u>5.4.7</u></b>
Informations et documentation relatives aux marchandises dangereuses	SPA.DG.110	

## 5. ÉLÉMENTS EXPLICATIFS

### 5.1. Généralités

#### 5.1.1. Identification et responsabilités du pilote commandant de bord

Le pilote commandant de bord a la responsabilité d'assurer la sécurité du vol avec les prises de décision associées.

Le pilote commandant de bord doit également s'assurer de la conformité de sa situation réglementaire en termes de licence, qualification, expérience récente, formation spécifique requise...

Les autres responsabilités du pilote commandant de bord sont détaillées au NCO.GEN.105.

Lorsque les vols sont réalisés avec plusieurs occupants à bord pouvant prétendre à cette fonction, il est important qu'une identification formelle du commandant de bord soit réalisée parmi les personnes présentes à bord.

Il est recommandé aux exploitants de mettre en place un processus de désignation formelle du commandant de bord et de vérification appropriée de la conformité de sa situation réglementaire.

#### 5.1.2. Cas particuliers des vols transfrontaliers et conformité aux lois

Les règles NCO s'appliquent à toutes les opérations aériennes réalisées dans l'espace aérien français ou d'autres espaces aériens frontaliers limitrophes. Cependant, il est rappelé aux pilotes commandant de bord les deux exigences suivantes :

- Tout franchissement de frontière à bord d'un aéronef nécessite le dépôt d'un plan de vol, qu'un atterrissage soit réalisé ou non sur le territoire étranger.
- Des lois ou réglementations locales peuvent s'appliquer et venir compléter les exigences de la Part NCO. Il est indispensable qu'une consultation appropriée des AIP étrangers correspondants soit réalisée avant tout vol pour identifier les limitations additionnelles ou procédures spécifiques locales qui pourraient s'appliquer, notamment de contact radio ou de veille de fréquence dans une optique d'assurer l'anti-abordage.

#### 5.1.3. Marchandises dangereuses

Sauf en cas de détention d'un agrément spécifique SPA.DG, l'exploitant NCO doit prendre les mesures nécessaires pour assurer que des marchandises dangereuses ne seront pas transportées pendant les vols. Notamment il doit fournir les informations nécessaires aux passagers pour éviter un tel transport.

Toutefois, le point NCO.GEN.140 précise que des quantités raisonnables d'articles et de substances qui seraient autrement classées comme marchandises dangereuses et qui sont utilisées pour améliorer la sécurité du vol lorsque leur transport à bord de l'aéronef est souhaitable pour en garantir la disponibilité opportune à des fins opérationnelles doivent être considérées comme autorisées et ce, que le transport de ces articles et substances soit ou non requis ou qu'ils soient ou non destinés à un usage associé à un vol particulier. L'emballage et le chargement à bord des articles et substances précités sont effectués, sous la responsabilité du pilote commandant de bord, de manière à réduire au minimum les risques pour les membres d'équipage, les passagers, le chargement ou l'aéronef pendant des exploitations aériennes.

Voir Guide DSAC « NCC, NCO et SPO : Transport de Marchandises Dangereuses », disponible à l'adresse suivante :

<https://meteor.dsac.aviation-civile.gouv.fr/meteor-externe/#communication/6680>

#### 5.1.4. Compte-rendu d'évènements

L'exploitant NCO doit signaler les occurrences notifiables définies dans l'AMC 20-8 de l'AESA et dans le règlement (EU) n° 2015/1018, et ce en accord avec les dispositions du règlement (EU) n° 376/2014.

Des informations détaillées et les formulaires de déclaration sont disponibles en ligne à l'adresse suivante :

<https://www.ecologie.gouv.fr/notifier-incident>

Le guide relatif à la notification des évènements de sécurité est disponible sur la page internet ci-dessus ou à l'adresse suivante :

[https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/guide\\_notifier\\_incident\\_0.pdf](https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/guide_notifier_incident_0.pdf)

#### 5.1.5. Documents, manuels et informations devant se trouver à bord

Les documents, informations et manuels suivants sont transportés à bord de chaque vol, sous la forme d'originaux ou de copies, sauf indication contraire :

- 1) le manuel de vol de l'aéronef (AFM), ou document(s) équivalent(s);
- 2) l'original du certificat d'immatriculation;
- 3) l'original du certificat de navigabilité (CDN);
- 4) le certificat acoustique, le cas échéant;
- 5) la liste des agréments spécifiques, le cas échéant;
- 6) la licence radio de l'aéronef, le cas échéant;
- 7) le ou les certificats d'assurance de responsabilité civile;
- 8) le carnet de route de l'aéronef, ou équivalent;
- 9) les données détaillées du plan de vol circulation aérienne (ATS) déposé, si applicable;
- 10) les cartes actualisées et appropriées pour la route suivie/la zone parcourue par le vol proposé et toutes les routes sur lesquelles on peut raisonnablement penser que le vol pourrait être dérouté;
- 11) les procédures et informations relatives aux signaux visuels à utiliser par un aéronef d'interception et un aéronef intercepté;
- 12) la LME ou CDL, le cas échéant; et
- 13) toute autre documentation pouvant être pertinente pour le vol ou qui est exigée par les États concernés par ce vol.

Les documents et informations répertoriés du point 2 au point 8 peuvent être conservés dans les bureaux de l'aérodrome ou du site d'exploitation dans le cas où l'aéronef :

- décolle et atterrit sur le même aérodrome ou site d'exploitation, ou
- reste dans la limite de 65 km autour de l'aérodrome ou du site d'exploitation de départ.

#### 5.1.6. Utilisation d'un aéronef sous CTA

Les paragraphes ORO.GEN.310 et NCO.GEN.104 permettent l'utilisation d'un aéronef sous CTA par des exploitants NCO différents de l'exploitant CAT, sans que l'aéronef soit retiré de la liste de flotte du CTA pendant la durée des opérations NCO (30 jours maximum). Un tel aéronef est identifié dans la documentation de l'exploitant CAT, et les responsabilités de chaque exploitant, notamment en termes de contrôle opérationnel sont précisées.

De plus le maintien de navigabilité doit être réalisé par l'organisme de gestion du maintien de la navigabilité de l'exploitant CAT. A ce titre l'exploitant NCO devrait établir un contrat avec ce CAMO/CAO conformément à l'Appendice I de la Partie M du règlement (UE) n°1321/2014 ou à l'Appendice I de la partie ML de ce même règlement.

Voir guide DSAC « Affrètements, locations et partages de codes », paragraphe 5.2, disponible à l'adresse suivante :

<https://meteor.dsac.aviation-civile.gouv.fr/meteor-externe/#communication/1180>

### 5.1.7. Calcul des performances en vol à l'atterrissage : mise en œuvre du Global Reporting Format (GRF)

Les performances et les limitations opérationnelles des avions à l'atterrissage et au décollage dépendent fortement de l'état de surface des pistes, lequel peut être sévèrement dégradé lorsque les conditions météorologiques sont mauvaises. L'information sur la contamination des pistes s'avère en conséquence capitale.

Le format amélioré pour l'évaluation et la communication de l'état de surface des pistes (Global Reporting Format ou GRF), destiné à établir de manière objective le lien entre les performances d'un avion et les renseignements sur l'état des pistes, et à réduire le nombre d'incidents et d'accidents de sortie de piste à l'échelle mondiale est entré en vigueur en août 2021 pour les pays membre de l'EASA et en novembre 2021 au niveau OACI.

Ce changement significatif concerne de multiples acteurs parmi lesquels les exploitants d'aérodromes, les prestataires de la circulation aérienne (services de contrôle et d'information aéronautique), et les exploitants d'avions. Il impacte notamment le format de caractérisation et de report de l'état de contamination de la piste par l'exploitant d'aérodrome et le prestataire de la circulation aérienne et les modalités de calculs en vol des performances à l'atterrissage par les équipages.

Les exigences applicables aux opérateurs NCO avions, concernant les modalités de calcul, avant de débiter l'approche, des performances à l'atterrissage, sont décrites dans le paragraphe NCO.OP.205 et AMC et GM associés.

En particulier, il est important que les pilotes confrontés au nouveau format de report de l'état de contamination de la piste et à la phraséologie associée, notamment lors d'approches sur des terrains disposant de service de contrôle, soient familiers des nouveaux termes employés.

Pour accompagner ce changement, la DGAC a publié différents documents AIP et AIC présentant notamment les informations nécessaires aux équipages. Ils concernent les évolutions liées à la mise en œuvre du GRF au niveau national, en particulier sur la nature des informations relatives aux conditions de surface de piste qui leur sont transmises, la coordination avec les services de la circulation aérienne et la phraséologie utilisée.

## 5.2. Liste Minimale d'Équipements (LME)

La liste minimale d'équipement (LME), ou « Minimum Equipment List (MEL) » est un document opérationnel listant les équipements et fonctions pouvant être inopérants pour un vol donné sous certaines conditions.

**En l'absence de LME, conformément au NCO.IDE.A/H.105, toute panne d'un équipement requis doit conduire à l'immobilisation de l'aéronef dans l'attente de la réparation.**

Cette situation réglementaire n'est pas forcément bien connue de la part de tous les exploitants NCO<sup>2</sup>.

Afin de disposer de souplesse opérationnelle, l'exploitant NCO peut établir une LME couvrant chaque aéronef en s'appuyant sur les principes développés dans le guide DSAC « Liste Minimale d'Équipements » disponible à l'adresse suivante :

<https://meteor.dsac.aviation-civile.gouv.fr/meteor-externe/#communication/9400>

Dès lors qu'une LME est établie ou modifiée son utilisation doit être notifiée à l'autorité compétente (cf. § 3 du présent guide) via le formulaire n° [R5-NCO-F1](#) disponible en ligne.

La LME n'est pas approuvée par la DSAC, **le document ne doit donc pas être joint au formulaire.**

<sup>2</sup> Voir § 2.6 du rapport d'enquête BEA ([https://bea.aero/fileadmin/user\\_upload/BEA2020-0206.pdf](https://bea.aero/fileadmin/user_upload/BEA2020-0206.pdf)) de l'accident du Cessna 150 à la suite d'une panne d'essence en approche. L'indicateur du niveau d'essence était inopérant. L'aéronef ne disposant pas de LME, il devait être considéré comme non-navigable.

Pour les vols de contrôle de maintenance (MCF) avec des équipements ou fonctions inopérants, voir les notes à la fin du § **5.5.3**.

Note : L'accusé de réception de la notification de la LME envoyé par la DSAC ne vaut pas approbation du document.

### 5.3. Cadre spécifique et conditions de réalisation des vols de découverte<sup>3</sup>

Les vols de découverte développés dans ce paragraphe sont ceux qui vérifient les conditions du § 4bis(c) de l'article 6 du règlement (UE) n°965/2012 dit AROPS. Ils ne peuvent être effectués que par un organisme de formation (ATO/DTO) ou par un organisme créé afin de promouvoir l'aviation sportive et de loisir (aéroclub), qui est alors l'exploitant de l'aéronef.

Ces vols doivent respecter les exigences de la Partie NCO de l'AROPS, ainsi que les conditions prescrites par l'arrêté du 18 août 2016<sup>4</sup> et notamment ses articles 3 à 13. Les sous-paragraphe suivants exposent les éléments principaux de cet arrêté et proposent des recommandations formulées par la DSAC et que les exploitants devraient considérer avec attention afin d'assurer un niveau de sécurité satisfaisant pour ce type d'opérations.

Note : certains vols de baptême de l'air sont réalisés par des particuliers dans le cadre réglementaire des vols à frais partagés. Ces vols relèvent de la Part NCO sans être réglementairement considérés comme des vols de découverte et être donc soumis aux exigences associées. La DSAC recommande néanmoins aux exploitants NCO qui autorisent les commandants de bord à réaliser ce type de vols de respecter les principes détaillés ci-après dans la mesure où ils visent à garantir un niveau de sécurité acceptable prenant en compte les caractéristiques particulières de ce type d'opérations aériennes.

#### 5.3.1. Responsabilités de l'exploitant et supervision de l'activité

Les conditions prescrites par le point NCO.GEN.103 prévoient que cette activité soit spécifiquement supervisée par une personne désignée afin d'en assurer la sécurité.

La supervision est un concept organisationnel qui vise à permettre à l'exploitant de s'assurer, à travers une structuration appropriée de son activité et le développement de procédures robustes, que ses opérations atteignent a priori un niveau de conformité et de sécurité satisfaisant.

Si la réalisation de ces opérations démontre qu'un niveau de conformité et de sécurité satisfaisant n'est pas atteint, l'exploitant doit réagir pour proposer des actions correctives ou mesures d'atténuation visant à renforcer cette structuration et les procédures établies.

#### 5.3.2. Limitations

##### Limitations opérationnelles

Les vols de découverte sont des vols opérés en VFR de jour, circulaires de moins de 30 minutes entre le décollage et l'atterrissage durant lesquels l'aéronef ne s'éloigne pas à plus de 40 kilomètres de son point de départ. Les vols de découverte en formation sont interdits.

##### Activité marginale

L'activité marginale mentionnée au § 4bis(c) de l'article 6 de l'AROPS ne dépasse pas 8 % des heures de vol totales effectuées dans l'année civile par l'organisme en tant qu'organisme de formation ou organisme créé afin

---

<sup>3</sup> Voir la définition des vols de découverte au § **DEFINITIONS**

<sup>4</sup> Arrêté du 18 août 2016 relatif aux éléments laissés à l'appréciation de l'autorité nationale compétente par le règlement n° 965/2012 de la Commission du 5 octobre 2012 déterminant les exigences techniques et les procédures administratives applicables aux opérations aériennes conformément au règlement (CE) n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil

de promouvoir l'aviation sportive ou de loisir. Les vols ne produisent pas de bénéfices distribués à l'extérieur de l'organisme.

Les heures effectuées en vol de découverte dans le cadre de spectacles aériens publics soumis à autorisation préfectorale par l'article R. 131-3 du code de l'aviation civile ou durant les journées portes ouvertes (JPO) dans la limite de 6 par an ne sont pas comprises dans ce décompte.

Les journées portes ouvertes sont celles organisées pour encourager le développement de l'aviation légère :

- pendant lesquelles, les éventuelles évolutions ne comprennent ni figure de voltige, ni vols en formation et ne nécessitent ni dérogations aux règles de l'air ni coordination, et
- qui se déroulent sur un aérodrome ou un emplacement où est habituellement exploité le type d'aéronefs présentés et pour lesquelles la zone accessible au public n'empiète pas sur l'aire de mouvement de l'aérodrome ou à défaut sur la partie de l'emplacement à utiliser pour le décollage, l'atterrissage et la circulation des aéronefs à la surface.

Les organismes tiennent à la disposition des autorités administratives leur bilan annuel d'activité.

#### Aéronefs utilisés

Les aéronefs utilisés sont exploités par l'organisme en propriété ou dans le cadre d'un contrat de location coque nue.

#### Capacité d'emport

Le nombre d'occupants, équipage compris, est au maximum de 3 pour les hélicoptères et de 5 pour les avions.

#### Publicité

L'activité proposée ne fait l'objet d'aucune publicité à titre onéreux ni d'aucun démarchage. Elle ne doit notamment faire l'objet d'aucune offre commerciale au moyen de coffrets cadeaux.

#### Lieu prévu

Les vols se déroulent sur les sites d'exploitation sur lesquels l'organisme dispense des formations et dispose de moyens humains et matériels en vue de dispenser une formation, ou sur les sites sur lesquels les aéronefs exploités sont basés pour les organismes créés afin de promouvoir l'aviation sportive et de loisirs, à l'exception des vols effectués dans le cadre des spectacles aériens soumis à autorisation préfectorale par l'[article R. 131-3 du code de l'aviation civile](#).

### 5.3.3. Gestion des risques et accidentologie

La réalisation des vols de découverte permet à l'exploitant, notamment ATO ou DTO, d'accéder à de nouvelles opportunités en termes d'opérations aériennes qui présentent des risques différents des activités de formation habituellement réalisées. Ces risques doivent être correctement évalués et des actions appropriées doivent être définies afin que cette activité présente un niveau de sécurité acceptable.

L'importance de la mise en place de ce dernier principe a été relevé à plusieurs reprises par le BEA dans diverses publications de synthèse ou dans le cadre de rapports publiés à la suite d'accidents.

- Rapport d'activité 2020<sup>5</sup> : voir section sur les accidents en aviation générale § 3.2.2. Trois accidents survenus en 2020 et ayant conduits à 10 morts sont évoqués. S'ils ne correspondent pas strictement au cadre des vols de découverte (vol sous forme de don, vol à frais partagés, vols dans le cadre du BIA), ils correspondent tous à des baptêmes de l'air et méritent d'être pris en considération.
- Rapport du BEA sur l'accident du Robin DR400-180<sup>6</sup> survenu à Charleville-Mézières en juillet 2018.

Le rapport mentionne en particulier :

*« La mise en place formelle d'une politique de gestion de la sécurité est un processus demandant des compétences spécifiques et un formalisme particulier. Il n'est pas attendu d'une structure d'aviation de*

<sup>5</sup> [https://www.bea.aero/fileadmin/documents/rapport\\_annuel/Rapport\\_annuel\\_2020.pdf](https://www.bea.aero/fileadmin/documents/rapport_annuel/Rapport_annuel_2020.pdf)

<sup>6</sup> [https://bea.aero/fileadmin/user\\_upload/BEA2018-0532.pdf](https://bea.aero/fileadmin/user_upload/BEA2018-0532.pdf)

loisir qu'elle réponde aux mêmes exigences dans ce domaine qu'une compagnie de transport commercial.

Toutefois, un organisme ayant vocation à organiser des opérations de transport aérien de passagers devrait être à même de planifier ces opérations de manière à limiter la pression temporelle subie par les pilotes et d'élaborer une **étude de risque sommaire**. Ce type d'analyse permettrait une amélioration très sensible de la **conscience de la situation** des acteurs impliqués et se justifie d'autant plus que des **passagers non sensibilisés aux enjeux de sécurité spécifiques au milieu aéronautique sont impliqués**. »

**En conséquence, la problématique de l'évaluation des risques et de leur maîtrise avec la mise en œuvre de mesures d'atténuation appropriées revêt un caractère essentiel dans le cadre de cette activité. La DSAC appelle l'attention des exploitants sur l'importance d'une bonne appropriation de ces principes et sur leurs responsabilités associées.**

Les principes généraux simplifiés du processus d'analyse des risques sont décrits à la section **5.6** du présent document. Ils permettent de guider l'opérateur NCO dans la mise en œuvre adaptée de ces principes.

Sans aucune volonté ni garantie d'exhaustivité, les risques ci-dessous, majeurs dans le domaine des opérations aériennes, devraient être abordés par l'opérateur dans le cadre de cette analyse :

- Risques liés aux problématiques de masse et centrage : prise en compte appropriée de la masse des passagers, exploitation potentielle aux limites de masse et de centrage (cf rapports d'accident du BEA mentionnant le fait que les aéronefs évoluaient en dehors des limites de masse et centrage : accident sur le Mont de Cordon<sup>7</sup> et accident à Arcachon<sup>8</sup>).
- Risques liés aux performances au décollage et à l'atterrissage : prise de marges appropriées par rapport aux distances physiques disponibles, risque de passage au second régime au décollage (cf rapports du BEA : accident à Enghien<sup>9</sup> et accident à Arcachon mentionné ci-dessus).
- Risques liés à l'emport de carburant : gestion appropriée des réserves et des procédures de sélection des réservoirs (accident de Charleville-Mézières mentionné ci-dessus, accident du F-BUVL en panne sèche à l'atterrissage<sup>10</sup>) qui peuvent faire l'objet d'une baisse de vigilance en raison de la répétitivité des circuits et des changements de pilote.
- Risques liés aux problématiques d'interférence des passagers avec les instruments, la conduite du vol ou la distraction du pilote : le briefing réalisé à l'attention des passagers devrait spécifier le comportement attendu et les limitations associées à leur présence à bord. Une vigilance particulière devrait être assurée sur les risques de blocage de commande de vol (cf rapport d'accident du BEA<sup>11</sup> à la suite du blocage du palonnier par un appareil photo posé aux pieds du passager assis en place avant).
- Risques liés à la navigation en montagne : perception sensorielles dégradée notamment à cause de l'absence d'horizon, performances du moteur dégradées à cause de l'altitude, aérologie défavorable...
- Risques liés à la pression induite par ce type de vol, la répétitivité des circuits...
- Autres risques...

Comme pour toute activité aérienne, le cadre réglementaire applicable peut ne pas être suffisant pour garantir une exploitation avec un niveau de sécurité suffisant car il ne peut pas prendre en compte toutes les spécificités locales liées à la réalisation des vols de découverte dans des conditions particulières.

Ces spécificités peuvent être, par exemple, les suivantes : vol en région montagneuse, vol à proximité d'une frontière ou transfrontalier, vol à partir d'un aérodrome avec un fort trafic ou une mixité importante de trafic (ULM, planeur...), typologie des passagers, conditions météorologiques spécifiques, capacité individuelle du pilote à assurer ce type de prestation...

Il revient donc à l'exploitant à travers son processus de gestion des risques d'identifier les risques spécifiques auxquels il est confronté et de les prendre en compte dans l'établissement des procédures spécifiques à ce type

<sup>7</sup> [https://www.bea.aero/fileadmin/documents/docspa/2009/f-rf090620/pdf/f-rf090620\\_05.pdf](https://www.bea.aero/fileadmin/documents/docspa/2009/f-rf090620/pdf/f-rf090620_05.pdf)

<sup>8</sup> [https://bea.aero/fileadmin/user\\_upload/BEA2020-0404.pdf](https://bea.aero/fileadmin/user_upload/BEA2020-0404.pdf)

<sup>9</sup> [https://www.bea.aero/fileadmin/documents/docspa/2006/f-vj060823/pdf/f-vj060823\\_05.pdf](https://www.bea.aero/fileadmin/documents/docspa/2006/f-vj060823/pdf/f-vj060823_05.pdf)

<sup>10</sup> [https://www.bea.aero/fileadmin/documents/docspa/2004/f-vl040606/pdf/f-vl040606\\_05.pdf](https://www.bea.aero/fileadmin/documents/docspa/2004/f-vl040606/pdf/f-vl040606_05.pdf)

<sup>11</sup> <https://bea.aero/fileadmin/documents/docspa/2008/f-us080424/pdf/f-us080424.pdf>

de vol, en prévoyant éventuellement des marges additionnelles pour la réalisation de ces vols avec un niveau de sécurité satisfaisant.

#### 5.3.4. Exigences pour les pilotes

Les pilotes effectuant les vols prévus à la présente section sont majeurs et sont employés ou membres de l'organisme.

##### Expérience minimale

Les titulaires d'une licence de pilote privé (PPL) avion ou hélicoptère et les titulaires d'une licence de pilote d'aéronef léger (LAPL) pour avion ou hélicoptère réalisent les vols de découverte prévus à la présente section à la condition de justifier d'au moins **200 heures de vol** depuis l'obtention de la licence sur la catégorie d'aéronef sur lequel est effectuée l'opération concernée.

Pour les titulaires d'une licence de pilote privé (PPL) avion ou hélicoptère obtenue dans les conditions de l'arrêté du 5 septembre 2014 relatif aux conditions de délivrance de certificats, de licences et de qualifications du personnel navigant de l'aviation civile, applicables aux avions et aux hélicoptères, au personnel navigant militaire ou des arrêtés successifs portant sur la même matière, les heures de vol effectuées depuis l'obtention d'un brevet militaire de pilote avion ou hélicoptère sur la catégorie d'aéronef sur laquelle est effectuée l'opération concernée peuvent être prises en compte pour justifier de l'expérience de 200 heures de vol.

##### Expérience récente

Outre le respect du b) 1 du point FCL.060 de l'annexe I du règlement n° 1178/2011, les titulaires d'une licence de pilote privé (PPL) avion ou hélicoptère et les titulaires d'une licence de pilote d'aéronef léger (LAPL) pour avion ou hélicoptère ne peuvent réaliser les vols prévus à la présente section que s'ils ont effectué **25 heures de vol au cours des 12 mois qui précèdent sur la classe ou le type d'aéronef sur lequel est effectué l'opération concernée.**

En complément de ces exigences de base, il est recommandé que les procédures de supervision de la réalisation de ces vols envisagent la mise en place d'un processus de lâcher et/ou de contrôle périodique des pilotes à qui la réalisation de ces vols peut être confiée, afin de s'assurer de leur connaissance des procédures définies par l'exploitant et de leur aptitude à assurer ce type de prestation.

#### 5.3.5. Documentation

Les organismes **ont la responsabilité de documenter et de tenir à jour** les éléments relatifs aux conditions de réalisation des vols de découverte. Cela couvre en particulier les éléments suivants :

- la personne désignée pour superviser les vols de découverte afin d'en assurer la sécurité, conformément au point NCO.GEN.103 de l'AIROPS,
- les aéronefs utilisés,
- les sites dans lesquels l'activité est effectuée,
- les procédures mises en œuvre pour réaliser les vol de découverte,
- l'information des passagers sur l'utilisation des dispositifs de secours et les procédures à suivre en cas d'urgence,
- l'ensemble des conditions permettant d'autoriser les pilotes à effectuer ces opérations,
- une **politique de sécurité** portant sur la **gestion des risques**.

La documentation élaborée doit être adaptée à la complexité de l'activité de vols de découverte réalisée. Il n'est pas requis ici de développer un manuel d'exploitation comme pour les opérations commerciales.

## 5.4. Agréments spécifiques (SPA)

### 5.4.1. Autorité compétente

L'Autorité compétente pour la délivrance d'un agrément spécifique est celle de l'exploitant NCO.

Pour un aéronef immatriculé dans un Etat tiers, les agréments PBN, RVSM, MNPS et LVO délivrés à l'exploitant NCO par l'autorité de l'Etat d'immatriculation sont reconnus pour une exploitation dans les Etats membres, sous réserve que la délivrance de ces agréments respecte les standards OACI (la vérification de cette condition est effectuée par l'AESA et les Autorités des Etats membres). Les autres agréments spécifiques possibles pour NCO (DG) sont délivrés par l'Autorité compétente.

#### 5.4.2. Instruction par la DSAC

L'exploitant NCO dépose sa demande d'agrément selon les instructions du guide DSAC applicable à l'agrément revendiqué.

Les agréments délivrés à l'exploitant NCO seront indiqués par la DSAC sur une liste des agréments spécifiques au format EASA Form 140.

Après l'approbation initiale, les modifications du périmètre d'un agrément sont également à faire approuver par la DSAC.

#### 5.4.3. Agrément PBN

Voir Guide DSAC « [Performance Based Navigation \(PBN\)](#) »

Un agrément PBN n'est exigé que pour les exploitations PBN de type RNP AR APCH et, pour les hélicoptères, RNP 0.3.

#### 5.4.4. Agrément MNPS

Voir Guide DSAC « [Vol en Espace NAT HLA](#) »

#### 5.4.5. Agrément RVSM

Voir Guide DSAC « [Vol en Espace RVSM](#) »

#### 5.4.6. Agrément LVO

Voir Guide DSAC « [Opérations par faible visibilité \(Low Visibility Operations\)](#) »

#### 5.4.7. Agrément DG

Voir Guide DSAC « [NCC, NCO et SPO : Transport de Marchandises Dangereuses](#) »

### 5.5. Exploitations spécialisées (NCO.SPEC)

#### 5.5.1. Personnel spécialisé

En accord avec le GM14 Annex I Definitions, les personnes autres que l'équipage de conduite présentes à bord lors d'exploitations spécialisées telles que le parachutisme (y compris les personnes transportées en saut tandem), les vols à sensation, ou les vols scientifiques, sont considérées comme des personnels spécialisés. Les missions des personnels spécialisés sont précisées sur la liste de vérification.

#### 5.5.2. Liste de vérifications pour exploitation spécialisée

Avant d'entreprendre une exploitation spécialisée non commerciale, le pilote commandant de bord effectue une analyse des risques et évalue la complexité de l'activité afin de déterminer les dangers et les risques associés inhérents à l'exploitation et d'établir des mesures d'atténuation (voir § **5.6**).

Les exploitations spécialisées sont effectuées conformément à une liste de vérifications. Sur la base de l'analyse des risques, le pilote commandant de bord établit cette liste de vérifications appropriée pour l'activité spécialisée et l'aéronef utilisé.

La liste de vérifications se rapportant aux tâches du pilote commandant de bord, des membres d'équipage et des spécialistes affectés à une tâche particulière doit être facilement accessible sur chaque vol.

La liste de vérifications est régulièrement réexaminée et actualisée, le cas échéant.

Elle devrait être élaborée selon le format du GM1 NCO.SPEC.105 (canevas de liste de vérification, disponible en [Annexe IV - Canevas de liste de vérifications pour exploitation spécialisée](#) ci-dessous) et en tenant compte des résultats du processus d'analyse des risques de l'exploitant NCO.

Tous les points du canevas devraient être couverts mais la numérotation et l'ordre de ceux-ci peuvent être adaptés par l'exploitant.

L'exploitant NCO doit s'assurer que :

- les listes de vérifications et leurs mises à jour sont diffusées à ses personnels,
- cette documentation est disponible et accessible à toutes les personnes susceptibles d'en avoir besoin,
- la forme sous laquelle est diffusée cette documentation et la liste des destinataires sont adaptées (papier, électronique, affichage, tous les personnels concernés, ...),
- les mises à jour des procédures de travail sont bien assimilées par les personnels concernés.

### 5.5.3. Cas particulier des vols de contrôle de maintenance (MCF)

#### Généralités

Depuis l'entrée en vigueur le 25 septembre 2019 du règlement (UE) n° 2019/1384 modifiant l'AIR-OPS, les vols de contrôle de maintenance font partie des exploitations spécialisées.

Selon l'AIR-OPS, un MCF désigne un vol d'un aéronef disposant d'un certificat de navigabilité ou d'une autorisation de vol qui est effectué pour rechercher une panne ou pour vérifier le fonctionnement d'un ou plusieurs systèmes, pièces ou équipements après maintenance, si le fonctionnement des systèmes, pièces ou équipements ne peut être établi lors des contrôles au sol, et qui est effectué dans l'une des situations suivantes :

- a) comme requis par le manuel de maintenance de l'aéronef ou toute autre donnée de maintenance publiée par un titulaire d'agrément de conception responsable du maintien de la navigabilité de l'aéronef ;
- b) après l'entretien, comme requis par l'exploitant ou proposé par l'organisme responsable du maintien de la navigabilité de l'aéronef ;
- c) à la demande de l'organisme d'entretien, pour vérifier qu'un défaut a été corrigé ;
- d) pour aider à rechercher ou à identifier une panne.

*Note : les vols d'« acceptation client » pendant lesquels des systèmes sont testés mais pas en conséquence d'une action de maintenance (car test au sol suffisant et concluant), ni pour rechercher l'origine de pannes, ne relèvent pas des MCF.*

Pour un aéronef motorisé autre que complexe déjà soumis à la Partie NCO, ces vols MCF doivent s'effectuer selon les sous-parties NCO.SPEC et NCO.SPEC.MCF.

Si l'exploitant NCO réalise ses vols MCF lui-même, il doit donc se mettre en conformité avec ces exigences et notamment développer les listes de vérifications nécessaires pour ces vols (cf. § **5.5.2**).

Si l'exploitant NCO délègue (via un contrat) la réalisation des vols MCF de ses aéronefs à un autre exploitant, c'est à ce dernier de se conformer aux exigences précitées. Si ces vols font l'objet d'une facturation (directe ou incluse dans un contrat de maintenance) par l'exploitant « contrôleur », les vols MCF réalisés par celui-ci relèvent alors d'une exploitation SPO commerciale et non plus d'une exploitation NCO. Voir le [Guide DSAC « Exploitations spécialisées »](#), en particulier les paragraphes 7.4.6, 7.6.2, 7.6.7, 7.6.9.d), 7.6.10, 7.9.3 et 7.11 pour plus de détails.

## Exigences de la sous-partie NCO.SPEC.MCF

Cette sous-partie est applicable aux MCF non commerciaux d'aéronefs motorisés autres que complexes (et les autres sous-parties de NCO sont également applicables).

Les MCF sont classés en 2 catégories :

- MCF de « niveau A » : vol pour lequel l'utilisation de procédures non standard ou d'urgence, telles que définies dans le manuel de vol de l'aéronef est prévue ou est nécessaire pour prouver le fonctionnement d'un système de secours ou d'autres dispositifs de sécurité ;
- MCF de « niveau B » : tout vol de contrôle de maintenance autre qu'un vol de contrôle de maintenance de « niveau A »

Pour tout MCF :

- l'exploitant réalise l'évaluation des risques de son exploitation MCF en application du NCO.SPEC.105 ;
- l'exploitant décrit les opérations et procédures associées dans les listes de vérification pour son activité MCF, en application du NCO.SPEC.105 et du NCO.SPEC.MCF.110(a). Il devrait respecter le canevas du GM1 NCO.SPEC.105 et intégrer les éléments du GM1 NCO.SPEC.MCF.110. Ces procédures sont adaptées à la complexité des vols MCF à réaliser et à la complexité de l'aéronef ;
- lorsqu'un vol de contrôle de maintenance vise à vérifier le bon fonctionnement d'un système ou d'un équipement, ce système ou équipement est identifié comme potentiellement non fiable et des mesures d'atténuation appropriées sont adoptées avant le vol afin de réduire au minimum les risques pour la sécurité du vol ;
- l'exploitant sélectionne les membres d'équipage de conduite MCF en fonction de la complexité de l'aéronef à contrôler, du niveau de MCF et de l'évaluation des risques du vol à réaliser ; Les critères de sélection devraient être précisés dans les listes de vérification MCF de l'exploitant ;
- l'exploitant emploie des personnels spécialisés en MCF pour assister l'équipage de conduite MCF, en fonction de la charge de travail de ce dernier et en fonction de l'évaluation des risques du vol MCF à réaliser ;
- lorsque des personnels spécialisés sont embarqués, ils doivent recevoir avant le vol MCF un briefing sécurité adapté à ce vol ;
- l'exploitant devrait également indiquer dans ses listes de vérification MCF les critères de qualification, d'expérience récente, de formation initiale et récurrente pour ses équipages de conduite MCF et ses personnels spécialisés MCF.

Pour les MCF de niveau A :

- Seuls des personnels spécialisés en MCF peuvent être à bord avec l'équipage de conduite MCF ;
- Il est recommandé que le commandant de bord de l'équipage MCF soit un pilote instructeur.

En résumé :

	Niveau A	Niveau B
Evaluation des risques globale de l'activité MCF	Requise dans tous les cas	
Evaluation des risques spécifique en cas d'équipement ou de système potentiellement défectueux	Requise dans tous les cas	
Documentation de l'activité MCF	Liste de vérification GM1 NCO.SPEC.105 GM1 NCO.SPEC.MCF.110	
Prérequis pour les CDB ou les équipages de conduite MCF	Définis dans liste de vérification TRI/CRI recommandé	Définis dans liste de vérification

Formations équipages de conduite MCF	Définies dans liste de vérification	
Nécessité d'emport de personnel(s) spécialisé(s) MCF	Définie dans liste de vérification	
Qualifications et expériences des personnels spécialisés MCF	Définies dans liste de vérification	
Formations des personnels spécialisés MCF	Définies dans liste de vérification	
Briefing des personnels spécialisés MCF	Requis dans tous les cas Contenu défini dans liste de vérification	
Emport de personnes autres que les personnels spécialisés MCF	Non	Défini dans liste de vérification

Notes :

- Par dérogation au point NCO.SPEC.145, un pilote commandant de bord peut simuler des situations nécessitant l'application de procédures non standard ou d'urgence avec un personnel spécialisé en MCF à bord si la simulation est nécessaire pour répondre à l'intention du vol et si elle figure dans la liste de vérification de l'activité MCF.
- Par dérogation au point NCO.GEN.105 a) 4), un vol de contrôle de maintenance peut être effectué avec un aéronef qui a été mis en service avec une maintenance incomplète conformément aux points M.A.801 f) de l'annexe I (Partie M), 145.A.50 e) de l'annexe II (Partie 145) ou ML.A.801 f) de l'annexe V b (Partie ML) du règlement (UE) n° 1321/2014.
- Par dérogation au point NCO.IDE.A.105 ou NCO.IDE.H.105, le commandant de bord peut effectuer un vol avec des équipements ou des fonctions inopérants ou manquants nécessaires au vol si ces équipements ont été identifiés dans la liste de vérification de l'activité MCF.

#### 5.5.4. Cas particulier des vols en manifestation aérienne

Les vols en manifestation aérienne effectués avec des aéronefs autre que motorisés complexes et pour une activité non commerciale sont soumis à la Partie NCO du règlement AIROPS en plus de l'arrêté relatif aux manifestations aérienne et des autres règlements applicables (navigabilité, personnel navigant, circulation aérienne...).

Plus spécifiquement ces vols entrent dans le cadre d'exploitations spécialisées. Les exploitants sont donc soumis à l'exigence de mettre en place une liste de vérification après avoir mené une analyse des risques inhérents à cette activité (cf. § 5.5.2).

Deux guides présentant les bonnes pratiques pour les pilotes de présentation et les directeurs des vols ainsi que d'autres informations relatives aux manifestations aériennes sont présents sur de la page internet suivante :

<https://www.ecologie.gouv.fr/manifestations-aeriennes>

#### 5.5.5. Autres exigences particulières

##### 5.5.5.1. Parachutisme

D'après le point NCO.SPEC.PAR.100 (e), la liste de vérification mentionnée au § **5.5.2** du présent guide doit contenir une formation théorique et pratique des membres d'équipage et des personnes spécialisées (cf. § **5.5.1**) aux tâches qu'ils auront à réaliser dans le cadre de l'activité de largage de parachutistes.

L'emport d'un système TAWS (système d'avertissement et d'alarme d'impact) n'est pas requis pour les avions à turbine lorsque ceux-ci sont utilisés dans le cadre du largage de parachutistes.

### 5.5.5.2. HESLO

D'après le point NCO.SPEC.HESLO.100 (e), la liste de vérification mentionnée au § **5.5.2** du présent guide doit contenir une formation théorique et pratique des membres d'équipage et des personnes spécialisées (cf. § **5.5.1**) aux tâches qu'ils auront à réaliser dans le cadre de l'activité HESLO (opérations de chargement à l'élingue externe par hélicoptère).

Pour le cas d'une exploitation HESLO (opérations de chargement à l'élingue externe par hélicoptère), le matériel d'élingage devrait être conçu et utilisé selon les normes de sécurité définies par le décret n° 2008-1156 du 7 novembre 2008 (transposant la Directive Européenne « Machines » n° 2006/42/CE).

### 5.5.5.3. HEC

D'après le point NCO.SPEC.HEC.100 (e), la liste de vérification mentionnée au § **5.5.2** du présent guide doit contenir une formation théorique et pratique des membres d'équipage et des personnes spécialisées (cf. § **5.5.1**) aux tâches qu'ils auront à réaliser dans le cadre de l'activité HEC (chargement humain externe).

Pour le cas d'une exploitation HEC (chargement humain externe), le matériel d'héliportage utilisé doit avoir reçu une approbation de conception de l'AESA pour ce type d'exploitation.

Cette approbation repose sur les critères de certification HEC des normes de navigabilité FAR/CS/JAR 27/29. Elle concerne l'ensemble de la chaîne entre l'hélicoptère et la charge humaine :

- treuil (incluant son câble) ou crochet cargo,
- harnais, panier ou nacelle = dispositif de transport de personnel (PCDS),
- élingue et anneaux/mousquetons (pouvant faire partie du PCDS),
- éventuels dispositifs de sécurité additionnels.

Les PCDS peuvent faire l'objet de certifications dédiées (basées sur des conditions spéciales publiées par l'AESA) et être compatibles avec plusieurs systèmes de transport HEC. Pour les PCDS dits « simples » (comme les harnais pour 1 ou 2 personnes maximum), la conformité à des normes industrielles est suffisante et une approbation de navigabilité n'est pas nécessaire (cf. GM17 Annex I Définitions).

## 5.6. Principes généraux simplifiés du processus d'analyse des risques

Que ce soit dans le cadre des vols de découverte ou de toute autre activité nécessitant une analyse des risques requise au titre de la Part NCO, l'exploitant peut s'appuyer sur les principes généraux suivants.

L'analyse des risques devrait décrire l'activité dans le détail, identifier les dangers pertinents, analyser les causes et les conséquences des accidents et établir des méthodes pour traiter les risques associés. Une telle analyse des risques est structurée en trois étapes :

### Étape 1 « Identification des dangers » :

L'exploitant NCO analyse son activité et cherche à lister les risques inhérents à son exploitation spécialisée.

- Que m'est-il arrivé ?
- Qu'est-il arrivé aux autres ?
- Que pourrait-il m'arriver d'autre ?

L'exploitant NCO peut s'appuyer sur des sources d'information variées :

- Évènements internes : recueil d'évènements (règlement (UE) n° 376/2014) + traitement des évènements,
- Données issues de la formation des équipages,
- Résultats de la surveillance externe (DSAC),
- Autres : analyse plus globale, étude lors d'un changement (d'organisation, de personnel, de matériel, d'outils informatiques ...) ...,

- Veille externe (BEA, info sécurité DGAC, SIB EASA...),

## Étape 2 « Évaluation des risques » :

Le risque s'obtient par la combinaison de la probabilité d'occurrence du danger et de sa gravité.

Exemple de tableau d'évaluation du risque :

Probabilité de l'évènement : Evaluation de l'efficacité des barrières			Gravité de l'évènement ultime
Efficace	Limitée	Minimale	
	INACCEPTABLE		Dangereuse
			Majeure
ACCEPTABLE			Mineure

Avec<sup>12</sup> :

Evaluation de l'efficacité des barrières	
<b>Efficace</b>	Plusieurs barrières robustes existent et fonctionnent
<b>Limitée</b>	Des barrières existent, mais leur fonctionnement est perfectible
<b>Minimale</b>	Les barrières restantes ne suffisent pas à empêcher l'évènement ultime

Gravité de l'évènement ultime	
<b>Dangereuse</b>	Blessures graves, importants dégâts matériels, forte réduction des marges de sécurité
<b>Majeure</b>	Personnes blessées, incidents graves, réduction significative des marges de sécurité
<b>Mineure</b>	Incident mineur, limitations opérationnelles, recours à des procédures d'urgence, effets négatifs

**Étape 3 « Atténuation des risques »** : plan d'action par priorités + évaluation du risque lorsque le plan d'action sera mis en œuvre.

Suite à l'évaluation des risques, l'exploitant cherche à atténuer les risques identifiés comme les plus importants, en :

- rajoutant des barrières (procédures, équipements, formations...),

<sup>12</sup> Exemples de définitions qualitatives, basées sur la méthode ARMS, développée par le ARMS Working Group. Le document, intitulé « [The ARMS Methodology for Operational Risk Assessment in Aviation Organisation](#) » et décrivant cette méthode, est librement disponible sur internet.

- renforçant les barrières existantes (réentraînement, campagne de communication...).

Agir sur les barrières permet de diminuer la probabilité d'occurrence de l'évènement ultime ou la gravité de celui-ci.

Probabilité de l'évènement : Evaluation de l'efficacité des barrières			Gravité de l'évènement ultime
Efficace	Limitée	Minimale	
	INACCEPTABLE		Dangereuse
		Risque initial ↓	Majeure
ACCEPTABLE		Risque résiduel	Mineure

L'exploitant NCO met ensuite en œuvre les mesures d'atténuation choisies (par exemple traduction effective dans ses procédures et/ou formations) puis il suit l'efficacité des barrières mises en place.

Pour consultation ultérieure ou pour toute révision s'avérant nécessaire, l'exploitant formalise et enregistre ses analyses de risques.

Pour cette formalisation, l'exploitant NCO peut s'appuyer sur les [Annexes I à IIIbis](#) du présent guide (modèles tirés du GM3 ORO.GEN.200(a)(3)).

## 5.7. Exigences d'emport de matériels de secours

### 5.7.1. Extincteur à main

Les aéronefs, à l'exception des avions ELA1 et des hélicoptères ELA2, sont équipés d'au moins un extincteur à main :

- dans le compartiment de l'équipage de conduite, et
- dans chaque compartiment de cabine séparé du compartiment de l'équipage de conduite, sauf si l'équipage de conduite peut facilement accéder au compartiment.

Note 1 : La nature et la quantité d'agent extincteur doivent être adaptées aux types d'incendies susceptibles de se déclarer dans le compartiment où l'extincteur est destiné à être utilisé, et réduire au minimum les risques de concentration de gaz toxiques dans les compartiments occupés par des personnes.

Note 2 : Les extincteurs contenant du Halon ne sont plus autorisés conformément à l'AMC 23.851(c) des spécifications de certification CS-23.

### 5.7.2. Émetteur de localisation d'urgence (ELT) et balise personnelle d'urgence (PLB)

Les ELT et les PLB sont des balises de détresse qui permettent aux secours de localiser plus facilement les aéronefs accidentés.

Les ELT sont activées manuellement ou automatiquement par immersion dans l'eau. Ces balises ont un emplacement dédié dans l'aéronef ou sont liées à un équipement de survie (ex : radeau de survie).

Les PLB sont quant à elles activées manuellement et rattachée à une personne. Ainsi, lorsque l'aéronef est équipé d'une PLB il est recommandé d'identifier la personne qui aura la charge de l'activer en cas d'accident et de briefer cette dernière sur l'utilisation de l'équipement avant le vol.

Ces équipements doivent être enregistrés au Registre Français des Balises de Détresse (RFBD).

### 5.7.2.1. Pour les avions

Les avions sont équipés :

- d'un ELT de tout type, pour les avions dont le premier CDN individuel a été délivré jusqu'au 1<sup>er</sup> juillet 2008,
- d'un ELT automatique, pour les avions dont le premier CDN individuel a été délivré après le 1<sup>er</sup> juillet 2008, ou
- d'un ELT [ELT(S)] ou d'un radiophare de repérage personnel (PLB), porté par un membre d'équipage ou un passager lorsque l'avion est certifié pour une capacité maximale en sièges passagers de six ou moins.

Note : Des ELT de tout type et des PLB sont capables d'émettre simultanément sur les fréquences de 121,5 MHz et 406 MHz.

*Pour plus de précisions sur les exigences liées à l'emport d'ELT en avion consulter les AMC et GM du point NCO.IDE.A.170.*

### 5.7.2.2. Pour les hélicoptères

Les hélicoptères certifiés pour une capacité maximale en sièges supérieure à 6 sont équipés :

- d'un ELT automatique, et
- d'un ELT de survie [ELT(S)] dans un canot ou gilet de sauvetage lorsque l'hélicoptère est exploité à une distance de la terre ferme correspondant à plus de trois minutes de temps de vol à vitesse de croisière normale.

Les hélicoptères certifiés pour une capacité maximale en sièges égale ou inférieure à 6 sont équipés d'un ELT(S) ou d'un radiophare de repérage personnel (PLB), porté par un membre d'équipage ou un passager.

Note : Des ELT de tout type et des PLB sont capables d'émettre simultanément sur les fréquences de 121,5 MHz et 406 MHz.

*Pour plus de précisions sur les exigences liées à l'emport d'ELT en hélicoptère consulter les AMC et GM du point NCO.IDE.H.170.*

## 5.7.3. Equipements pour le survol d'étendue d'eau

### 5.7.3.1. Pour les avions

Les avions suivants sont équipés de gilets de sauvetage pour toutes les personnes à bord, ou de dispositifs de flottaison équivalents pour toutes celles âgées de moins de deux ans, qui sont portés ou rangés dans un endroit facilement accessible à partir du siège ou de la couchette de la personne à laquelle le gilet est destiné :

- avions terrestres monomoteurs lorsqu'ils :
  - i) survolent une étendue d'eau au-dessous de la distance de plané par rapport à la terre ferme, ou
  - ii) décollent d'un aérodrome ou d'un site d'exploitation ou atterrissent sur un aérodrome ou un site d'exploitation où, selon l'avis du pilote commandant de bord, la trajectoire de décollage ou d'approche se présente de façon telle au-dessus de l'eau qu'en cas de problème, la probabilité d'un amerrissage n'est pas à écarter,
- hydravions volant au-dessus de l'eau, et
- avions volant à une distance de la terre ferme où un atterrissage d'urgence est possible, distance correspondant à plus de trente minutes à la vitesse de croisière normale ou à 50 NM, la valeur la moins élevée étant retenue.

Les hydravions exploités au-dessus de l'eau sont équipés :

- d'une ancre,
- d'une ancre marine (ancre flottante) pour faciliter les manœuvres, et
- d'équipements permettant d'émettre les signaux sonores prévus par le règlement international afin d'éviter des collisions en mer, le cas échéant.

Le pilote commandant de bord d'un avion volant à une distance de la terre ferme où un atterrissage d'urgence est possible, distance correspondant à plus de 30 minutes à la vitesse de croisière normale ou à 50 NM, la valeur la

moins élevée étant retenue, détermine les chances de survie des occupants de l'avion en cas d'amerrissage et transporte dans ce cas :

- un équipement permettant d'envoyer des signaux de détresse,
- des canots de sauvetage en nombre suffisant pour transporter toutes les personnes à bord, rangés de manière à permettre une utilisation rapide en cas d'urgence, et
- des équipements de survie, y compris les moyens de subsistance adaptés à la nature du vol concerné.

*Pour plus de précisions sur les exigences d'emport d'équipements liés au survol d'étendue d'eau en avion consulter les AMC et GM du point NCO.IDE.A.175.*

### 5.7.3.2. Pour les hélicoptères

Les hélicoptères sont équipés de gilets de sauvetage pour toutes les personnes à bord, ou de dispositifs de flottaison équivalents pour toutes celles âgées de moins de deux ans, qui sont portés ou rangés dans un endroit facilement accessible à partir du siège ou de la couchette de la personne à laquelle le gilet est destiné, lorsqu'ils :

- survolent une étendue d'eau au-delà de la distance d'autorotation par rapport à la terre ferme, lorsqu'en cas de panne du ou des moteurs critiques, l'hélicoptère ne peut pas poursuivre sa route en vol horizontal,
- survolent une étendue d'eau à une distance de la terre ferme correspondant à plus de dix minutes de temps de vol à la vitesse de croisière normale, lorsqu'en cas de panne du ou des moteurs critiques, l'hélicoptère peut poursuivre sa route en vol horizontal, ou
- décollent d'un aérodrome ou d'un site d'exploitation ou atterrissent sur un aérodrome ou un site d'exploitation présentant une trajectoire de décollage ou d'approche au-dessus de l'eau.

Chaque gilet de sauvetage ou dispositif individuel de flottaison équivalent est muni d'un dispositif électrique d'éclairage destiné à faciliter la localisation des personnes.

Le pilote commandant de bord d'un hélicoptère survolant une étendue d'eau à une distance de la terre ferme correspondant à plus de trente minutes de temps de vol à la vitesse de croisière normale ou à 50 NM, la valeur la moins élevée étant retenue, détermine les chances de survie des occupants de l'hélicoptère en cas d'amerrissage et transporte dans ce cas :

- un équipement permettant d'envoyer des signaux de détresse,
- des canots de sauvetage en nombre suffisant pour transporter toutes les personnes à bord, rangés de manière à permettre une utilisation rapide en cas d'urgence, et
- des équipements de survie, y compris les moyens de subsistance adaptés à la nature du vol concerné.

Le pilote commandant de bord d'un hélicoptère détermine les chances de survie des occupants de l'hélicoptère en cas d'amerrissage, lorsqu'il décide si les gilets de sauvetage requis en vertu des dispositions du premier alinéa sont portés par tous les occupants.

Les hélicoptères survolant une étendue d'eau dans un environnement hostile au-delà d'une distance de 50 NM de la terre ferme sont :

- soit conçus pour atterrir sur l'eau conformément aux spécifications de certification correspondantes,
- soit certifiés pour amerrir conformément aux spécifications de certification correspondantes, ou
- soit équipés d'équipements de flottaison d'urgence.

*Pour plus de précisions sur les exigences d'emport d'équipements liés au survol d'étendue d'eau en hélicoptère consulter les AMC et GM des points NCO.IDE.H.175 et NCO.IDE.H.185.*

### 5.7.4. Equipements de survie

Les aéronefs exploités dans des zones terrestres dans lesquelles les opérations de recherche et de sauvetage seraient particulièrement difficiles<sup>13</sup> devraient être équipés des dispositifs de signalisation et des matériels de survie suivant :

---

<sup>13</sup> La difficulté d'accès des opérations de recherche et de sauvetage est à évaluer par l'exploitant pour chaque zone dans laquelle il exploite son ou ses aéronef(s). Dans le cas d'une exploitation hors de France, les autorités locales en charge de la gestion du service de recherche et sauvetage peuvent avoir défini de telles zones, auquel cas l'exploitant NCO doit en tenir compte.

- d'un équipement de signalisation permettant d'émettre les signaux de détresse ;
- au moins un émetteur de localisation d'urgence de survie (ELT(S)) ou une balise personnelle portable (PLB), porté par le pilote commandant de bord ou un passager (voir § **5.7.1**) ; et
- un équipement de survie supplémentaire pour la route à parcourir, compte tenu du nombre de personnes à bord :
  - o 500 ml d'eau par groupe de 4 personnes,
  - o un couteau,
  - o un équipement pour les premiers soins,
  - o un jeu de signaux air / sol.

Dans le cas des avions, les équipements de survie supplémentaires spécifiés ci-dessus n'ont pas besoin d'être transportés lorsque l'aéronef reste à une distance d'une zone où la recherche et le sauvetage ne sont pas particulièrement difficiles, qui correspond à :

- 120 minutes à la vitesse de croisière d'un moteur en panne (OEI) pour les avions capables de poursuivre le vol jusqu'à un aéroport lorsque le ou les moteurs critiques tombent en panne en un point quelconque de la route ou des routes de déroutement prévues ; ou
- 30 minutes à la vitesse de croisière pour tous les autres avions.

## Annexe I - Fiche d'évaluation et d'atténuation des risques

**Évènement ultime étudié** : .....

**Référence de l'évaluation des risques** : .....

Date : .....

Participants à l'étude : .....

### DESCRIPTION DU RISQUE

Données utilisées :

- Evènement interne                       Formation  
 Externe : .....

Brève description :

Contexte extérieur :

- Exigences réglementaires :
- Les conditions environnementales (visibilité, vent, turbulence, altitude...), le cas échéant :
- Les parties prenantes et leur intérêt potentiel :

Contexte interne :

- Aéronefs concernés :
- Le personnel et leurs qualifications :

## ÉVALUATION DU RISQUE

Évaluation du risque initiale :

Liste des dangers pouvant mener à l'évènement ultime				
•				
Liste des barrières déjà existantes				
•				
Evaluation du risque initiale (cocher la case dans le tableau)				
Probabilité : ..... Gravité : .....				
<b>Probabilité de l'évènement : évaluation de l'efficacité des barrières</b>				<b>Gravité de l'évènement ultime</b>
Efficace	Limitée	Minimale	Inexistante	
	INACCEPTABLE			Catastrophique
				Dangereuse
				Majeure
				Mineure
ACCEPTABLE				

Évaluation après ajout de nouvelles barrières, le cas échéant (si la case cochée dans le tableau ci-dessus est rouge ou orange) :

Nouvelles barrières à mettre en place																												
Liste des barrières	Date limite de mise en œuvre																											
•																												
•																												
•																												
•																												
Évaluation du risque finale (cocher la case dans le tableau)																												
<p>Probabilité : .....</p> <p>Gravité : .....</p>																												
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="4" style="text-align: center;">Probabilité de l'évènement : évaluation de l'efficacité des barrières</th> <th rowspan="2" style="text-align: center;">Gravité de l'évènement ultime</th> </tr> <tr> <th style="width: 25%;">Efficace</th> <th style="width: 25%;">Limitée</th> <th style="width: 25%;">Minimale</th> <th style="width: 25%;">Inexistante</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="background-color: #ffcc00;"></td> <td colspan="3" rowspan="4" style="background-color: #ff0000; text-align: center; vertical-align: middle;">INACCEPTABLE</td> <td style="background-color: #ff0000; text-align: center;">Catastrophique</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #90ee90;"></td> <td style="background-color: #ffcc00;"></td> <td style="background-color: #ff0000;"></td> <td style="background-color: #ff0000; text-align: center;">Dangereuse</td> </tr> <tr> <td colspan="2" rowspan="2" style="background-color: #90ee90; text-align: center;">ACCEPTABLE</td> <td style="background-color: #ffcc00;"></td> <td style="background-color: #ff0000;"></td> <td style="background-color: #ff0000; text-align: center;">Majeure</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="background-color: #90ee90;"></td> <td style="background-color: #ff0000;"></td> <td style="background-color: #ff0000; text-align: center;">Mineure</td> </tr> </tbody> </table>		Probabilité de l'évènement : évaluation de l'efficacité des barrières				Gravité de l'évènement ultime	Efficace	Limitée	Minimale	Inexistante		INACCEPTABLE			Catastrophique				Dangereuse	ACCEPTABLE				Majeure				Mineure
Probabilité de l'évènement : évaluation de l'efficacité des barrières				Gravité de l'évènement ultime																								
Efficace	Limitée	Minimale	Inexistante																									
	INACCEPTABLE			Catastrophique																								
						Dangereuse																						
ACCEPTABLE						Majeure																						
							Mineure																					

## Annexe II – Modèle de tableau des risques

Réf. ER*	Dangers	Barrières existantes	Proba. Gravité	Acceptabilité initiale	Barrières supplémentaires (ajoutées suite à l'ER)	Proba.	Gravité	Acceptabilité finale	Événements ultimes	Surveillance / contrôle
# XXX	•	•			•					
# XXX	•	•			•					
# XXX	•	•			•					

\* ER = Évaluation des risques

Validation du niveau de risque de l'exploitation
Nom du Cadre Responsable :
Date :
Signature :

## Annexe III - Exemples de données à considérer dans une analyse des risques pour exploitation spécialisée

(Liste non exhaustive)

### Exemples d'événements ultimes

Événement	Description
Réduction de séparation avec les obstacles	L'aéronef ne conserve pas la séparation de sécurité requise avec les obstacles au sol
Réduction de séparation de la charge avec les obstacles (charges sous élingue)	La charge n'est pas maintenue suffisamment loin des obstacles au sol pendant les opérations à l'élingue.
Performances de l'aéronef dégradées	Les performances de l'aéronef sont réduites en raison de conditions environnementales (altitude, température, etc.) ou de problèmes techniques.
L'aéronef dévie involontairement de ses paramètres normaux en vol	L'aéronef quitte les conditions de vol normales envisagées ou s'écarte de l'enveloppe de vol prescrite.
Mesures de sécurité non respectées par le personnel au sol	Les personnels au sol ne respectent pas les procédures requises ou ne portent pas l'équipement de protection individuelle prescrit.
La charge n'est pas bien attachée (opérations à l'élingue)	Objets perdus, charges trop lourdes, charge non correctement fixée en raison de sa forme, etc.
Problème technique imprévu sur les équipements spécifiques	Problèmes techniques liés aux équipements nécessaires à l'exploitation spécialisée (système de crochet pour élingue, miroirs, caméra externe, etc.)
Problème technique inattendu sur les aéronefs	Tout problème technique non catastrophique qui peut être géré par le pilote.
Objets perdus déplacés par le souffle du rotor	Tout objet amovible ou perdu qui peut être influencé par le souffle du rotor et qui pourrait causer des blessures au personnel à proximité, des dommages à l'hélicoptère ou la réduction de la visibilité du pilote.
Manque de précision ou manque de planification et de préparation de la mission	Y compris la planification de carburant, la préparation de la zone d'exploitation, reconnaissance en vol, navigations, connaissance des câbles et des lignes électriques, etc.
Vol à proximité, ou dans des conditions météorologiques défavorables	Cela comprend le brouillard, le vent, la turbulence, CB, entrée en IMC par inadvertance, le givrage, les précipitations, etc.
Mouvements indésirables de la cargaison en vol	Mouvements de la cargaison, ou balancements de la charge pendant le vol qui pourraient déstabiliser l'aéronef.
Vols / manœuvres répétitifs	Des manœuvres des profils de vol répétitifs peuvent réduire l'attention du pilote et sa connaissance de la situation.
Pression externe	Le pilote et le personnel peuvent subir une pression externe ou auto-infligée.
Accident	Impact de d'aéronef avec le sol
Dommages matériels au sol	Des dommages aux biens d'un tiers au sol.

Blessures du personnel au sol	Blessures des personnels au sol liées à l'exploitation des aéronefs à proximité du sol.
Blessures des membres d'équipage	Blessures des membres d'équipage à bord de l'aéronef.
Blessures des passagers	Blessures aux passagers à bord de l'aéronef.
Aéronefs indisponibles	L'aéronef est impropre à l'exploitation. Les aéronefs ne sont pas disponibles pour réaliser les missions existantes ou nouvelles.
Pilotes / personnels indisponibles	Les pilotes / personnels ne sont pas disponibles pour réaliser les missions existantes ou nouvelles.
Collision en vol	Collision en vol en raison de trafics non connus ou non vus.
Transgression des règlements	Infraction aux règles de l'air ou aux autorisations ATC avec notifications à l'autorité.
Personnel coincé dans une zone peu accessible	Les personnels pourraient être coincés dans une zone difficile d'accès pendant plusieurs heures ou même la nuit.
Pales du rotor principal touchant un obstacle au sol	Le rotor principal touche un obstacle au sol.
Pales du rotor anti-couple touchant un obstacle au sol	Le rotor anti-couple touche un obstacle au sol.
Impact avec des lignes électriques ou des câbles	Les rotors ou la structure de l'aéronef touchent des lignes électriques ou des câbles.
CFIT	Collision avec le sol en vol contrôlé.
Perte d'efficacité du rotor anti-couple	Perte d'efficacité due à une influence aérodynamique ou une puissance disponible insuffisante.
Perte de contrôle suivie par un impact au sol ou des dommages aux aéronefs	Une perte de contrôle qui se termine par un impact avec le sol ou avec un dommage structurel à l'aéronef en cas de récupération.
Dommages à la charge utile pendant le vol	Un dommage à la charge transportée ou la cargaison pendant le vol.
Câble ou charge externe en contact avec un obstacle au sol	Pendant les opérations, contact du câble ou de la charge externe avec des obstacles au sol.
Câble ou charge externe bloqué par un obstacle au sol	Pendant les opérations, le câble ou la charge externe est coincé par un obstacle au sol.
Panne moteur - Multi-moteurs	Une panne de moteur sur un aéronef multimoteur
Panne moteur - Monomoteur	Une panne de moteur sur un aéronef monomoteur
Libération de la charge externe en urgence	Libération de la cargaison intentionnelle en cas d'urgence et / ou sur un site non prévu.
Libération involontaire de la charge externe	Libération non intentionnelle de la charge pendant le vol
Objet détaché du fret	Détachement d'objets de la charge transportée pendant le vol
Impact / ingestion d'un corps étranger	Dommages à l'aéronef dus à des objets externes
Atterrissage imprévu	Atterrissage forcé ou contrôlé sur un site non prévu

Perte des radiocommunications	Communications radio perdues lorsque celles-ci sont nécessaires à la conduite en toute sécurité de l'opération
Réduction inattendue des performances	Une réduction des performances attendues de l'aéronef due à aéronef / charge trop lourd, altitude densité réduite, puissance disponible réduite, etc.
Variations de charge en vol	Oscillation incontrôlée de la charge pendant le vol
Câble ou charge externe en contact avec la structure de l'aéronef pendant le vol	Le contact indésirable du câble élingue ou la charge de la structure de l'avion pendant les opérations de charge fronde

### Exemples de dangers

Menace	Description
Arbres, buissons, végétation	Arbres, buissons et autres végétaux peuvent être dangereux lors de l'utilisation d'un hélicoptère près du sol.
Câbles, lignes électriques	Les câbles et les lignes électriques pourraient représenter un danger pour l'aéronef, même hors d'opérations près du sol.
Nuages bas	Les nuages bas pourraient conduire à une entrée involontaire en IMC.
Faible visibilité, brouillard	Une faible visibilité ou du brouillard pourraient nuire à la reconnaissance d'obstacles ou conduire à un CFIT.
Nuages de développement vertical	Phénomènes associés aux nuages à développement vertical tels que courants descendants, cisaillements de vent, micro-rafales, pluie, grêle, turbulences.
Vent	Le vent peut être utile pour certaines opérations comme il peut être dangereux si trop fort ou s'il génère de la turbulence.
Personnel au sol	Présence de personnel au sol lors des opérations près de la surface.
Biens au sol	Biens (maisons, voitures, objets) sur un terrain à proximité des opérations en vol à basse altitude.
Opérations dans des zones confinées	Les opérations en zones confinées pourraient conduire à entrer en contact avec des obstacles.
Utilisation d'une élingue	Les opérations à l'élingue pourraient conduire à des problèmes en rapport avec les charges et les câbles.
Objets libres au sol	Les objets libres au sol (feuilles, poubelles, sacs en plastique, etc.) peuvent présenter un risque pour le personnel au sol et pour l'aéronef.
Sable, poussière, neige	Le sable, la poussière ou la neige peuvent être soulevés par le rotor principal d'un hélicoptère et réduire la visibilité pilote.
Taille et masse de la charge externe sous élingue	La taille et la masse de la charge externe pourraient ne pas être compatibles avec le vol.
Entretien	Les problèmes de maintenance ou le manque d'entretien peuvent entraîner des pannes de moteur ou de systèmes.
Compétence inadéquate du pilote	La capacité du pilote et ses compétences pour exécuter une opération déterminée. Cela comprend également les erreurs du pilote, les événements de facteurs humains et les erreurs liées à la nature humaine

Compétence inadéquate du personnel	La capacité du personnel et sa compétence pour exécuter une opération déterminée. Cela comprend également les erreurs de personnel, les événements de facteurs humains et les erreurs liées à la nature humaine.
Planification inadéquate ou incomplète des opérations	Cela comprend le plan de vol opérationnel, l'état de chargement, la navigation, la charge utile, la distribution du chargement, la longueur du câble, le carburant, etc.
Communications radio	Equipements radio ou disponibilité des communications radio avec ATS /ATC et / ou le personnel au sol.
Zone montagneuse	Une région montagneuse peut poser des risques supplémentaires pour l'exploitation des aéronefs.

### Exemples de barrières

Barrière de prévention	Description
Liste de vérifications pour exploitation spécialisée considérée	La liste de vérifications pour l'exploitation contient les procédures, les limitations et les indications pour la sécurité des opérations.
Formation et entraînement à l'exploitation spécialisée considérée	La formation périodique à l'exploitation spécialisée.
Expérience du pilote	Expérience minimale du pilote telle que définie dans le manuel d'exploitation
Expérience récente du pilote	Activité opérationnelle récente minimale du pilote et / ou formation avant d'effectuer l'opération
Formation IFR	Formation minimale au maintien des paramètres et de l'attitude de l'aéronef en vol dans des conditions IMC
Informations météorologiques	Le pilote doit obtenir des informations météorologiques avant le vol ou une série de vols
Équipement de protection individuelle (EPI)	Équipement de protection individuelle porté par le personnel au sol ou l'équipage
Contact radio avec le personnel au sol	Le pilote doit être en contact radio avec le personnel au sol
Reconnaissance initiale de la zone d'exploitation	Avant de commencer une opération dans une nouvelle zone, le pilote doit exécuter une reconnaissance de la zone.
Reconnaissance au sol	Le pilote doit effectuer une reconnaissance au sol préalable sur la zone d'opération.
Expérience minimale de pilotage en montagne	Le pilote doit avoir un minimum d'expérience en vol en montagne.
Formation aux procédures d'urgence	Les pilotes et le personnel au sol doivent être formés de manière récurrente aux procédures d'urgence
Entraînement renforcé des équipages à l'autorotation	Un entraînement renforcé des équipages à l'autorotation de précision.
Planification de la maintenance	Développer une planification de l'entretien qui donne des informations à l'agent de planification des opérations
Expérience du personnel au sol	Expérience minimale du personnel au sol telle que définie dans le manuel d'exploitation

Expérience récente du personnel au sol	Activité opérationnelle récente minimale du personnel au sol et / ou formation avant d'effectuer l'opération
Planification de la Mission	La mission doit être soigneusement planifiée. Cela comprend le plan de vol opérationnel, la fiche de chargement, les routes, la charge utile, la répartition du chargement, la longueur du câble (si applicable), le carburant, les sites de débarquement, etc.
Adaptation des hauteurs de survol en fonction des zones survolées	La hauteur de survol influe directement sur le temps de survol des zones hostiles. L'exploitant devrait prendre en compte ce paramètre et définir des hauteurs de survol adaptées afin de minimiser l'étendue des zones hostiles survolées.
Identification préalable et documentation des aires de recueil sur les itinéraires	L'identification préalable des aires de recueil constitue une aide importante à la préparation des vols, à la décision en vol et influe directement sur la détermination des hauteurs minimales de survol.
Adaptation des vitesses d'évolution	Avion : vitesse permettant des manœuvres avec une marge suffisante par rapport à la vitesse de décrochage et les vitesses minimales de contrôle. Hélicoptère multi-moteur : vitesse minimale supérieure ou égale à la vitesse de sécurité au décollage (VSD), sauf si les performances de l'hélicoptère lui permettent d'acquiescer, dans les conditions du vol, cette vitesse de sécurité et de maintenir ses performances ascensionnelles après avoir évité tous les obstacles, malgré la panne du groupe motopropulseur le plus défavorable.
Utilisation d'un aéronef multi-moteur avec critères de performances adéquates	Critères de performances permettant la poursuite du vol en cas de panne d'un moteur et l'évitement des obstacles sur la trajectoire.
Politique en cas de conditions météorologiques défavorables	Limitations de l'exploitant pour les mauvaises conditions météorologiques comme indiquées dans la liste de vérifications.
Rapports météorologiques	Le pilote est invité à consulter les bulletins météorologiques avant chaque vol / série de vols / jour de vols.
Évaluation des risques pré-vol	Le pilote est tenu de remplir un formulaire exploitant d'évaluation des risques avant chaque vol / série de vols / jour de vols.
Formation à prise de décision en vol	Les pilotes et le personnel au sol sont tenus d'assister chaque année aux cours de CRM et de sécurité, qui mettront l'accent sur la capacité de prise de décisions judicieuses en vol
Qualification de zone	Le pilote doit subir une formation de qualification de zone avant de voler dans la zone d'opération.
Organisme de gestion du maintien de navigabilité (CAMO)	Organisme de gestion du maintien de navigabilité en place
Pilote qualifié IFR	La formation et les compétences IFR aideront à récupérer une situation d'entrée en conditions IMC par inadvertance.
Rapports de sécurité	Les rapports de sécurité alimentent le système de gestion de l'exploitant qui peut réduire les risques de manière proactive et prédictive.
TAWS	L'utilisation d'un TAWS permet d'avertir le pilote d'un CFIT possible
Utilisation de miroirs (charge à l'élingue)	L'hélicoptère doit être équipé d'un miroir pour les opérations de transport de charges sous élingue.
Utilisation d'un équipement approprié	Un équipement approprié pour l'exploitation spécialisée doit être utilisé à tout moment

Equipements d'aide à la navigation supplémentaires	Cette mesure peut concourir à fiabiliser les trajectoires à suivre, définie pour minimiser les risques.
Installation de systèmes d'enregistrement et de suivi des trajectoires des vols	Cette mesure permet d'assurer la supervision par les responsables désignés des vols réalisés et ainsi de vérifier le respect des trajectoires définies pour minimiser les risques.
Mise en œuvre des conditions techniques similaires à celles décrites aux paragraphes CAT.POL.H.305b) 2) & b) 3)	Cette mesure permet de garantir un niveau minimal de fiabilité du moteur.
Temps de service	Surveillance du temps de service pour respecter les limites applicables.
Information et/ou évacuation des tiers au sol	Dans certains cas particuliers d'activités à très basse hauteur en zones densément peuplées – A coordonner avec les autorités de maintien de l'ordre public.
Plan d'intervention d'urgence (PIU)	Le PIU aidera à gérer un accident ou d'un incident grave.
Données des pilotes et du personnel	L'exploitant conservera une liste des pilotes et certaines données personnelles de ses employés, incluant les personnes à prévenir en cas d'urgence.
Rapports de sécurité	Les rapports de sécurité aident le programme de sécurité de l'exploitant en donnant conscience des niveaux réels de risque.
Disponibilité de l'aéronef de secours	Garder la possibilité d'un aéronef de secours possible (même sous contrat de location) réduit les pénalités dues à un aéronef interdit de vol.
Vêtements appropriés	Le personnel doit être conscient de, et préparé à, la possibilité de rester coincé dans un endroit difficile d'accès pendant plusieurs heures ou même durant la nuit.
Kit de survie	Un kit de survie doit être présent à bord afin d'aider le personnel à survivre correctement si coincés dans une zone difficile d'accès.
Radio aéronautique portable à bord	Une radio portable utilisant la bande aéronautique doit être à bord de l'aéronef
Balise de détresse (ELT)	L'aéronef doit avoir une ELT à bord.
Emport de balises ELT supplémentaires ou de balises PLB par l'équipage	Cette mesure peut permettre d'augmenter la probabilité de détection par les secours en cas d'atterrissage forcé ou d'accident.
Assurance	Une assurance appropriée doit être contractée afin de couvrir les risques financiers.
Trousse de premiers soins	Une trousse de secours doit être à bord.
Systèmes de protection des occupants (sièges à absorption d'énergie, harnais, équipements de survie,...)	Ces mesures permettent d'augmenter la probabilité de survie des occupants lors d'un atterrissage forcé ou d'un accident.
Transpondeur actif pendant tous les vols	Un transpondeur actif est visible de l'ATC afin qu'il puisse fournir une information sur les autres aéronefs en vol dans la zone d'opérations.
Suivi continu au sol de la position de l'hélicoptère et/ou dépôt d'un plan de vol ATC	Ces mesures peuvent permettre de minimiser le temps d'intervention des secours en cas d'atterrissage forcé ou d'accident.
ACAS	Un ACAS actif peut fournir des informations sur un autre aéronef dans la zone et une alarme en cas de rapprochement trop important.

Formation récurrente aux procédures d'urgence	Formation périodique annuelle qui couvre toutes les situations d'urgence en vol.
Formation aux attitudes inhabituelles	Formation aux attitudes inhabituelles incluses dans la formation périodique
Formation IFR	Formation IFR récurrente requise
Formation à l'entrée IMC involontaire	Formation périodique couvrant la prise de conscience de la situation pour éviter d'entrer en IMC par inadvertance, l'attitude de vol, les manœuvres de base en IMC
Système de coupe-câble	Coupe câble pouvant éviter un impact catastrophique avec des câbles ou des lignes électriques.

## Annexe III bis – Exemples de données à considérer dans une analyse de risques pour des vols de découverte

(Liste non exhaustive)

### Exemples d'événements ultimes

Événement	Description
Devis de masse et centrage faux	Evolution en dehors des limites de masse et centrage de l'aéronef
Réduction de séparation avec les obstacles	L'aéronef ne conserve pas la séparation de sécurité requise avec les obstacles au sol
Performances au décollage et à l'atterrissage insuffisantes	Marges inappropriées par rapport aux distances physiques disponibles, risque de passage en second régime.
Performances de l'aéronef dégradées	Les performances de l'aéronef sont réduites en raison de conditions environnementales (altitude, température, etc.) ou de problèmes techniques.
L'aéronef dévie involontairement de ses paramètres normaux en vol	L'aéronef quitte les conditions de vol normales envisagées ou s'écarte de l'enveloppe de vol prescrite.
Gestion du carburant inappropriée	Gestion inappropriée des réserves et des procédures de sélection des réservoirs qui peut amener à entamer la réserve de carburant
Baisse de vigilance du pilote	Baisse de vigilance du pilote à cause de la répétitivité des vols
Interférence des passagers avec les équipements de bord	Les passagers peuvent être amenés à toucher aux équipements de bord ou bloquer les commandes de vol par curiosité ou inadvertance
Problème technique inattendu sur les aéronefs	Tout problème technique non catastrophique qui peut être géré par le pilote.
Objets perdus déplacés par le souffle du rotor	Tout objet amovible ou perdu qui peut être influencé par le souffle du rotor et qui pourrait causer des blessures au personnel à proximité, des dommages à l'hélicoptère ou la réduction de la visibilité du pilote.
Manque de précision ou manque de planification et de préparation de la mission	Y compris la planification de carburant, la préparation de la zone d'exploitation, reconnaissance en vol, navigations, connaissance des câbles et des lignes électriques, etc.
Vol à proximité, ou dans des conditions météorologiques défavorables	Cela comprend le brouillard, le vent, la turbulence, CB, entrée en IMC par inadvertance, le givrage, les précipitations, etc.
Mouvements indésirables des passagers en vol	Mouvements des passagers pendant le vol qui pourraient déstabiliser l'aéronef.
Vols / manœuvres répétitifs	Des manœuvres des profils de vol répétitifs peuvent réduire l'attention du pilote et sa connaissance de la situation.
Pression externe	Le pilote et le personnel peuvent subir une pression externe ou auto-infligée.
Accident	Impact de d'aéronef avec le sol
Dommages matériels au sol	Des dommages aux biens d'un tiers au sol.

Blessures des personnes au sol	Blessures des personnes au sol liées aux phases de décollage et d'atterrissage hors aérodrome.
Blessures des membres d'équipage	Blessures des membres d'équipage à bord de l'aéronef.
Blessures des passagers	Blessures aux passagers à bord de l'aéronef.
Aéronefs indisponibles	L'aéronef est impropre à l'exploitation. Les aéronefs ne sont pas disponibles pour réaliser les vols de découverte.
Pilotes / personnels indisponibles	Les pilotes / personnels ne sont pas disponibles pour réaliser les vols de découverte.
Collision en vol	Collision en vol en raison de trafics non connus ou non vus.
Transgression des règlements	Infraction aux règles de l'air ou aux autorisations ATC avec notifications à l'autorité.
Pales du rotor principal touchant un obstacle au sol	Le rotor principal touche un obstacle au sol.
Pales du rotor anti-couple touchant un obstacle au sol	Le rotor anti-couple touche un obstacle au sol.
Impact avec des lignes électriques ou des câbles	Les rotors ou la structure de l'aéronef touchent des lignes électriques ou des câbles.
CFIT	Collision avec le sol en vol contrôlé.
Perte d'efficacité du rotor anti-couple	Perte d'efficacité due à une influence aérodynamique ou une puissance disponible insuffisante.
Perte de contrôle suivie par un impact au sol ou des dommages aux aéronefs	Une perte de contrôle qui se termine par un impact avec le sol ou avec un dommage structurel à l'aéronef en cas de récupération.
Panne moteur - Multimoteurs	Une panne de moteur sur un aéronef multimoteur
Panne moteur - Monomoteur	Une panne de moteur sur un aéronef monomoteur
Impact / ingestion d'un corps étranger	Dommages à l'aéronef dus à des objets externes
Atterrissage imprévu	Atterrissage forcé ou contrôlée sur un site non prévu
Perte des radiocommunications	Communications radio perdues lorsque celles-ci sont nécessaires à la conduite en toute sécurité de l'opération
Réduction inattendue des performances	Une réduction des performances attendues de l'aéronef due à aéronef / charge trop lourd, altitude densité réduite, puissance disponible réduite, etc.

### Exemples de dangers

Menace	Description
Absence de supervision des vols de découverte	Dérive du niveau de conformité ou de sécurité de l'exploitation
Répétitivité des vols	Nombreux vols identiques et répétitifs
Arbres, buissons, végétation	Arbres, buissons et autres végétaux peuvent être dangereux lors des phases de décollage ou d'atterrissage en hélicoptère hors aérodrome.

Câbles, lignes électriques	Les câbles et les lignes électriques pourraient représenter un danger pour l'aéronef, même hors phase de décollage ou d'atterrissage.
Nuages bas	Les nuages bas pourraient conduire à une entrée involontaire en IMC.
Faible visibilité, brouillard	Une faible visibilité ou du brouillard pourraient nuire à la reconnaissance d'obstacles ou conduire à un CFIT.
Nuages de développement vertical	Phénomènes associés aux nuages à développement vertical tels que courants descendants, cisaillements de vent, micro-rafales, pluie, grêle, turbulences.
Vent	Le vent peut être utile pour certaines opérations comme il peut être dangereux si trop fort ou s'il génère de la turbulence.
Personnes au sol	Présence de personnes au sol lors des phases de décollage ou d'atterrissage.
Objets libres au sol	Les objets libres au sol (feuilles, poubelles, sacs en plastique, etc.) peuvent présenter un risque pour les personnes au sol et pour l'aéronef.
Sable, poussière, neige	Le sable, la poussière ou la neige peuvent être soulevés par le rotor principal d'un hélicoptère et réduire la visibilité pilote.
Entretien	Les problèmes de maintenance ou le manque d'entretien peuvent entraîner des pannes de moteur ou de systèmes.
Compétence inadéquate du pilote	La capacité du pilote et ses compétences pour exécuter une opération déterminée. Cela comprend également les erreurs du pilote, les événements de facteurs humains et les erreurs liées à la nature humaine
Compétence inadéquate du personnel	La capacité du personnel et sa compétence pour exécuter une opération déterminée. Cela comprend également les erreurs de personnel, les événements de facteurs humains et les erreurs liées à la nature humaine.
Planification inadéquate ou incomplète des opérations	Cela comprend le plan de vol opérationnel, l'état de chargement, la navigation, la charge utile, la distribution du chargement, la longueur du câble, le carburant, etc.
Communications radio	Equipements radio ou disponibilité des communications radio avec ATS /ATC et / ou le personnel au sol.
Zone montagneuse	Une région montagneuse peut poser des risques supplémentaires pour l'exploitation des aéronefs (perception sensorielles dégradée notamment à cause de l'absence d'horizon, performances du moteur dégradées à cause de l'altitude, aérologie défavorable...).

### Exemples de barrières

Barrière de prévention	Description
Procédures documentées pour les vols de découverte	La documentation requise pour les vols de découverte contient les procédures, les limitations et les indications pour la sécurité des opérations.
Supervision de l'activité par une personne désignée	La supervision est un concept organisationnel qui vise à permettre à l'exploitant de s'assurer, à travers une structuration appropriée de son activité et le développement de procédures robustes, que ses opérations atteignent a priori un niveau de conformité et de sécurité satisfaisant.
Documentation	Documenter et de tenir à jour les éléments relatifs aux conditions de réalisation des vols de découverte (supervision, aéronefs, sites utilisés, procédures,

	information des passagers et politique de sécurité portant sur la gestion des risques).
Expérience du pilote	Expérience minimale du pilote et mise en place d'un processus de lâcher et/ou de contrôle périodique des pilotes
Information des passagers	Information des passagers sur l'utilisation des dispositifs de secours, les procédures à suivre en cas d'urgence, le comportement attendu et les limitations associées à leur présence à bord (instruments).
Expérience récente du pilote	Activité opérationnelle récente minimale du pilote et / ou formation avant d'effectuer l'opération
Informations météorologiques	Le pilote doit obtenir des informations météorologiques avant le vol ou une série de vols
Contact radio avec la personne désignée pour superviser les vols de découverte	Le pilote doit être en contact avec la personne désignée pour superviser les vols de découverte
Reconnaissance initiale de la zone d'exploitation	Avant de commencer une opération de vol de découverte dans une nouvelle zone, le pilote doit exécuter une reconnaissance de la zone.
Reconnaissance au sol	Le pilote doit effectuer une reconnaissance au sol préalable sur la zone d'opération des vols de découverte lorsque ces derniers ont lieu hors aérodrome.
Expérience minimale de pilotage en montagne	Le pilote doit avoir un minimum d'expérience en vol en montagne.
Formation aux procédures d'urgence	Les pilotes et le personnel au sol doivent être formés de manière récurrente aux procédures d'urgence
Entraînement renforcé des équipages à l'autorotation	Un entraînement renforcé des équipages à l'autorotation de précision.
Planification de la maintenance	Développer une planification de l'entretien qui donne des informations à l'agent de planification des opérations
Planification des vols de découverte	La mission doit être soigneusement planifiée notamment pour limiter la pression temporelle. Cela comprend le plan de vol, le devis de masse et centrage, les itinéraires, le carburant, les sites de débarquement, la liste des passagers, etc.
Adaptation des vitesses d'évolution	Avion : vitesse permettant des manœuvres avec une marge suffisante par rapport à la vitesse de décrochage et les vitesses minimales de contrôle. Hélicoptère multi-moteur : vitesse minimale supérieure ou égale à la vitesse de sécurité au décollage (VSD), sauf si les performances de l'hélicoptère lui permettent d'acquiescer, dans les conditions du vol, cette vitesse de sécurité et de maintenir ses performances ascensionnelles après avoir évité tous les obstacles, malgré la panne du groupe motopropulseur le plus défavorable.
Utilisation d'un aéronef multimoteur avec critères de performances adéquates	Critères de performances permettant la poursuite du vol en cas de panne d'un moteur et l'évitement des obstacles sur la trajectoire.
Politique en cas de conditions météorologiques défavorables	Limitations de l'exploitant pour les mauvaises conditions météorologiques comme indiquées dans la liste de vérifications.
Rapports météorologiques	Le pilote est invité à consulter les bulletins météorologiques avant chaque vol / série de vols / jour de vols.
Organisme de gestion du maintien de navigabilité (CAO)	Organisme de gestion du maintien de navigabilité en place

Installation de systèmes d'enregistrement et de suivi des trajectoires des vols	Cette mesure permet d'assurer la supervision par les responsables désignés des vols réalisés et ainsi de vérifier le respect des trajectoires définies pour minimiser les risques.
Temps de service	Fixer des limites de temps de travail notamment dans le cas de vols de découverte répétitifs sur une journée. Surveillance du temps de service pour respecter les limites applicables.
Définir une zone d'exclusion des tiers au sol	Définition d'une zone d'exclusion des tiers au sol, au-delà de la FATO, notamment lorsque les décollages et atterrissage ont lieu en dehors d'un aérodrome.
Données des pilotes et des passagers	L'exploitant conservera une liste des pilotes et certaines données personnelles des passagers, incluant les personnes à prévenir en cas d'urgence.
Rapports de sécurité	Les rapports de sécurité aident le programme de sécurité de l'exploitant en donnant conscience des niveaux réels de risque.
Disponibilité de l'aéronef de secours	Garder la possibilité d'un aéronef de secours possible (même sous contrat de location) réduit les pénalités dues à un aéronef interdit de vol.
Kit de survie	Un kit de survie doit être présent à bord afin d'aider le personnel à survivre correctement si coincés dans une zone difficile d'accès.
Radio aéronautique portable à bord	Une radio portable utilisant la bande aéronautique doit être à bord de l'aéronef
Emport de balises ELT ou de balises PLB par l'équipage	Cette mesure peut permettre d'augmenter la probabilité de détection par les secours en cas d'atterrissage forcé ou d'accident.
Assurance	Une assurance appropriée doit être contractée afin de couvrir les risques financiers.
Trousse de premiers soins	Une trousse de secours doit être à bord.
Systèmes de protection des occupants (sièges à absorption d'énergie, harnais, équipements de survie, ...)	Ces mesures permettent d'augmenter la probabilité de survie des occupants lors d'un atterrissage forcé ou d'un accident.
Transpondeur actif pendant tous les vols	Un transpondeur actif est visible de l'ATC afin qu'il puisse fournir une information sur les autres aéronefs en vol dans la zone d'opérations.
Suivi continu au sol de la position de l'aéronef et/ou dépôt d'un plan de vol ATC	Ces mesures peuvent permettre de minimiser le temps d'intervention des secours en cas d'atterrissage forcé ou d'accident.
Formation récurrente aux procédures d'urgence	Formation périodique annuelle qui couvre toutes les situations d'urgence en vol.
Formation aux attitudes inhabituelles	Formation aux attitudes inhabituelles incluses dans la formation périodique
Formation à l'entrée IMC involontaire	Formation périodique couvrant la prise de conscience de la situation pour éviter d'entrer en IMC par inadvertance, l'attitude de vol, les manœuvres de base en IMC
Système de coupe-câble	Coupe câble pouvant éviter un impact catastrophique avec des câbles ou des lignes électriques.
Sensibilisation au vol en montagne	Sensibilisation du pilote par un instructeur montagne aux spécificités du vol dans cet environnement.

## Annexe IV - Canevas de liste de vérifications pour exploitation spécialisée

Le canevas ci-dessous est basé sur le GM1 NCO.SPEC.105 :

Pour le canevas des activités HESLO et HEC le règlement AIROPS renvoie vers la partie SPO du règlement (AMC1 SPO.SPEC.HESLO.100 et AMC1 SPO.SPEC.HEC.100). La version française de ce canevas est disponible dans le [Guide SPO](#) à l'Annexe VII.

### (a) Nature et complexité de l'activité :

(1) La nature de l'activité et les risques associés devraient être décrits.

(2) Complexité de l'activité : des détails devraient être fournis sur les requis et contraintes en termes de compétences du pilote, de compositions de l'équipage, de niveau d'expérience nécessaire, de support au sol, d'équipements de sécurité et de protection à fournir aux personnels impliqués.

(3) Environnement opérationnel et zone géographique : l'environnement opérationnel et la zone géographique au-dessus desquels l'exploitation a lieu devraient être décrits :

(i) environnement hostile habité : performance aéronef, conformité aux règles de l'air, atténuation des risques aux tiers ;

(ii) zones montagneuses : altitude, performance, utilisation ou non de l'oxygène ;

(iii) zones maritimes : état de la mer et température, risque d'amerrissage, disponibilité des moyens SAR, survivabilité, équipements de survie ;

(iv) zones désertiques ou polaires : équipements de survie, procédures de report, informations SAR ; et

(vii) autres zones.

(4) Application de l'analyse des risques : la description de ce point devrait référencer l'analyse des risques sur laquelle la procédure est basée. La liste de vérifications devrait :

(i) contenir des éléments relatifs à la gestion du risque opérationnel durant le vol ;

(ii) contenir des limitations, lorsque requises, telles que conditions météorologiques, altitudes, vitesses, marges de puissance, masses, taille du site d'atterrissage ; et

(iii) lister les fonctions requises pour surveiller les opérations. Les exigences de surveillance spécifiques en plus des fonctions normales devraient être décrites.

### (b) Aéronef et équipements :

(1) Aéronef.

La catégorie de l'aéronef utilisé pour l'activité devrait être indiquée (ex : hélicoptère/avion, mono/multi-moteur, complexe/non-complexe, rotor arrière classique/fenestron/NOTAR). En particulier, pour les hélicoptères, le niveau de performance certifiée (catégorie A/B) devrait être spécifié.

(2) Equipements.

Tous les équipements requis pour l'activité devraient être listés. Ceci inclut les équipements installés certifiés en accord avec la Partie 21 de même que les équipements approuvés selon d'autres standards reconnus officiellement.

Un grand nombre d'activités requiert, en plus des équipements standards de radio communication, des équipements additionnels de communication air-sol. Ceux-ci devraient être listés et les procédures opérationnelles associées devraient être définies.

(c) Membres d'équipage :

- (1) La composition de l'équipage, incluant les éléments ci-dessous, devrait être spécifiée :
  - (i) équipage minimal de conduite (selon le manuel de vol) ; et
  - (ii) membres d'équipage additionnels.
- (2) De plus, pour l'équipage de conduite, devraient être spécifiés :
  - (i) les critères de sélection (qualification initiale, expérience en vol, expérience de l'activité) ;
  - (ii) formation initiale (volume et contenu de la formation) ; et
  - (iii) expérience récente requise et / ou formation récurrente (volume et contenu de la formation) ;
  - (iv) les qualifications des formateurs.

(d) Personnels spécialisés :

- (1) Lorsqu'un personnel spécialisé est requis, sa fonction à bord devrait être clairement définie. De plus, devraient être spécifiés :
  - (i) les critères de sélection (compétences générales, expérience de l'activité) ;
  - (ii) formation initiale (volume et contenu de la formation) ; et
  - (iii) expérience récente requise et / ou formation récurrente (volume et contenu de la formation).
  - (iv) les qualifications des formateurs.
- (2) Un grand nombre d'activités requiert du personnel spécialisé au sol ou à bord. Ce chapitre devrait détailler pour ce personnel :
  - (i) spécialisation ;
  - (ii) expérience passée ; et
  - (iii) formation ou briefing.

Le briefing ou la formation spécifique pour le personnel spécialisé cités en (d) (2) devraient être détaillés dans la liste de vérifications.

(e) Performances :

Ce chapitre devrait détailler les performances spécifiques requises pour assurer une marge de puissance adéquate.

(f) Procédures normales :

- (1) Procédures opérationnelles : celles à appliquer par l'équipage de conduite, incluant la coordination avec le personnel spécialisé.
- (2) Procédures au sol : les procédures à appliquer par le personnel spécialisé devraient être décrites (ex : chargement/déchargement, utilisation du crochet cargo).

(g) Procédures d'urgences :

- (1) Procédures opérationnelles : les procédures d'urgences à appliquer par l'équipage de conduite, incluant la coordination avec le personnel spécialisé.
- (2) Procédures au sol. Les procédures d'urgences à appliquer par le personnel spécialisé devraient être décrites (ex : en cas d'atterrissage forcé).

(h) Equipements sol :

Ce chapitre devrait détailler la nature, le nombre et la localisation des équipements au sol requis pour l'activité, tels que :

- (1) installations d'avitaillement et de stockage ;
- (2) équipements anti-incendie ;
- (3) taille du site d'exploitation (surface d'atterrissage, zone de chargement / déchargement) ; et
- (4) marquages au sol.

(i) Enregistrements :

Devraient être déterminés quels enregistrements spécifiques aux vols sont à conserver, tels que détails de l'activité spécialisée, immatriculation de l'aéronef, identité du commandant de bord, temps de vol, informations météorologiques, toutes remarques incluant les événements affectant la sécurité des vols ou des personnes ou des biens au sol.



**Direction générale de l'Aviation civile**  
Direction de la Sécurité de l'Aviation civile  
50, rue Henry Farman  
75720 PARIS CEDEX 15  
Tél. : +33 (0)1 58 09 43 21  
[www.ecologie.gouv.fr](http://www.ecologie.gouv.fr)  
© Richard METZGER / DGAC - STAC