



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



SYSTÈME DE GESTION

Exploitants de ballons



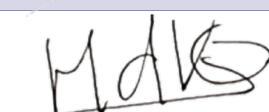
Direction de la sécurité de l'Aviation civile
Direction technique navigabilité et opérations
Édition n° 1
Version n° 2
Publiée le 2 mars 2023

GESTION DOCUMENTAIRE

Historique des révisions

Edition et version	Date	Modifications
Ed1 V0	20/12/2018	Création
Ed1 V1	25/08/2020	Pondération du tableau d'évaluation des risques (§ 4.3.3) Ajout des informations sur la nouvelle plateforme Web d'échange entre les exploitants et la DSAC : METEOR (anciennement MIRZA) (§ 5.4) Autres modifications mineures
Ed1 V2	02/03/2023	Suppression du paragraphe sur la surveillance par la DSAC (ancien § 5), intégré dans le guide « Exploitations en ballon » au § 5 Nouvelle charte graphique Modifications mineures

Approbation du document

Nom	Responsabilité	Date	Visa
Pierre-Antoine Prach DSAC/NO/OH	Rédacteur	02/03/2023	
Quitterie Henry de Villeneuve Chef de pôle DSAC/NO/OH	Approbateur	02/03/2023	

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

Propriété intellectuelle

Ce document est mis à disposition sous « Licence Ouverte » dans sa version 2.0 (etalab-2.0).



SOMMAIRE

GESTION DOCUMENTAIRE	2
Historique des révisions.....	2
Approbation du document.....	2
Propriété intellectuelle	2
SOMMAIRE	3
1. PRÉAMBULE	4
2. REFERENCES REGLEMENTAIRES	5
3. AUTORITE EN CHARGE	7
4. SYSTEME DE GESTION	8
4.1. Généralités.....	8
4.1.1. Principes et fonctionnement	8
4.1.2. Taille de l'exploitation	8
4.2. Organisation et chaîne de responsabilité	8
4.2.1. Introduction	8
4.2.2. La chaîne de responsabilités	9
4.2.3. Instances de gouvernance.....	12
4.2.4. Supervision	13
4.3. Politique du système de gestion	14
4.3.1. Les objectifs	14
4.4. Gestion des risques	15
4.4.1. Préambule.....	15
4.4.2. Identification des dangers	17
4.4.3. Evaluation des risques.....	20
4.4.4. Atténuation des risques	23
4.4.5. Plan d'intervention d'urgence (PIU ou ERP - Emergency Response Plan)	25
4.5. Maintien des compétences du personnel	26
4.5.1. La formation	26
4.5.2. La communication.....	27
4.6. Documentation de l'exploitant et archivage	28
4.6.1. Documentation de l'exploitant.....	28
4.6.2. Gestion de la documentation	30
4.6.3. Archivage	30
4.7. Surveillance de la conformité.....	32
4.7.1. La fonction de surveillance de la conformité	32
4.7.2. Auditeurs	34
4.7.3. Programme de surveillance interne	35
4.7.4. Actions correctives.....	35
4.8. Gestion des changements	37
4.9. Gestion des interfaces	38
4.9.1. Maîtrise des sous-traitants	38
4.10. Mesure de la performance de sécurité et de conformité	39
4.10.1. Généralités.....	39
4.10.2. Indicateurs de sécurité et de conformité.....	39

1. PRÉAMBULE

L'exploitation de ballons dans les Etats membres de l'Union Européenne (UE), ainsi qu'en Suisse, Norvège, Islande et au Liechtenstein (Etats désignés génériquement par le terme « Etat membre » dans la suite de ce document) est soumise aux exigences du règlement (UE) n°2018/395 depuis le 08 avril 2019.

Cette réglementation relative aux opérations en ballon s'applique aux classes de ballons suivantes :

- ballon libre à gaz
- ballon libre ou captif à air chaud
- ballon libre ou captif mixte
- dirigeable à air chaud

Dans le cadre d'une activité commerciale autre que celles décrites dans l'article 3 (2) du chapitre I de ce règlement, l'exploitant doit rédiger un manuel d'exploitation destiné à être mis à la disposition de son personnel et contenant les règles et procédures à suivre ainsi que toutes les informations et instructions nécessaires pour que l'exploitation s'effectue dans des conditions de sécurité satisfaisantes. Voir au paragraphe 7.4.1 du guide DSAC "Exploitations en ballon".

De plus, lorsque l'exploitant doit rédiger un manuel d'exploitation, il doit l'accompagner notamment d'un système de gestion de la sécurité. Ce système de gestion doit correspondre à la taille de l'exploitant ainsi qu'à la nature et à la complexité de ses activités, compte tenu des dangers et des risques associés à ses activités.

Dans le présent guide, l'usage du conditionnel « devrait » correspond à la traduction du terme « should » qui figure dans les AMC. Il peut être possible de démontrer sa conformité aux règles par d'autres moyens, en développant un moyen alternatif de conformité conformément au BOP.ADD.010.

Ce guide explicite les attendus d'un système de gestion pour les gros exploitants et apporte des compléments d'information pour les plus petits (cf. Guide DSAC « Exploitations en ballon », § 7.2).

2. REFERENCES REGLEMENTAIRES

Le tableau suivant précise, pour chaque catégorie d'exigence relative au système de gestion, répartie selon les rubriques correspondant aux différentes parties du chapitre « 5. Système de Gestion » du présent guide, les références réglementaires applicables.

	Catégorie d'exigence	Références réglementaires
GENERALITES	Responsabilités de l'exploitant	BOP.ADD.005
	Déclaration	BOP.ADD.100
	Accès	BOP.ADD.015
	Système de gestion (complexité)	BOP.ADD.030(b)
	Exigences en termes d'installation	BOP.ADD.045
ORGANISATION ET CHAINE DE RESPONSABILITE	Système de gestion (organisation)	BOP.ADD.030(a)(1)
	Exigences en termes de personnel (Cadre responsable)	BOP.ADD.040(a)
	Exigences en termes de personnel (Responsables désignés)	BOP.ADD.040(c)
	Exigences en matière de personnel (adéquation et compétences)	BOP.ADD.040(b)
POL DU SG	Système de gestion (politique)	BOP.ADD.030(a)(2)
GESTION DES RISQUES	Système de gestion (gestion des risques)	BOP.ADD.030(a)(3)
	Compte-rendu d'événements	BOP.ADD.025
MAINTIEN DES COMPETENCES DU PERSONNEL	Système de gestion (formation)	BOP.ADD.030(a)(4)
DOCUMENTATION DE L'EXPLOITANT ET ARCHIVAGE	Système de gestion (documentation)	BOP.ADD.030(a)(5)
	Archivage	BOP.ADD.205
	Manuel d'exploitation - Généralités	BOP.ADD.200
	Carnet de route	BOP.BAS.065 et BOP.BAS.050(b)(6)
	Archivage	BOP.ADD.205
	Documents, manuels et informations devant se trouver à bord	BOP.ADD.435
	Informations à conserver dans un endroit sûr	BOP.ADD.435(b)

Catégorie d'exigence		Références réglementaires
SURVEILLANCE DE LA CONFORMITÉ	Système de gestion (surveillance de la conformité)	BOP.ADD.030(a)(6)
	Notification de moyens de conformité	BOP.ADD.010
	Réaction immédiate à un problème de sécurité	BOP.BAS.020
	Constatations	BOP.ADD.020
GESTION DES CHANGEMENTS	Changements	BOP.ADD.105 et AMC1 BOP.ADD.030(a)(3) (b)
GESTION DES INTERFACES	Activités sous-traitées	BOP.ADD.035

(UE) N°376/2014 & (UE) N°2015/1018	
Art. 4	Compte-rendu obligatoire
Art. 6	Compte-rendu volontaire
(UE) N°996/2010	
Art. 20	Informations sur les personnes et les marchandises dangereuses à bord

3. AUTORITE EN CHARGE

Le service de la DGAC responsable de la surveillance des exploitants d'aéronefs et désigné comme autorité compétente est la direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC). Elle est assistée par l'organisme pour la sécurité de l'aviation civile (OSAC).

Les personnes habilitées de la DSAC disposent l'article L.6221-4 du code des transports, de larges pouvoirs d'investigation.

L'exploitant facilite à tout moment l'accès à toutes les installations, ballons, documents, dossiers, données, procédures ou tout autre matériel lié à son activité qu'elle soit sous-traitée ou non. Ceci vaut également pour tout contrôle inopiné au sol.

Le service de la DSAC territorialement compétent pour le lieu du principal établissement de l'exploitant ballon est en charge de l'accusé réception de la déclaration de l'exploitant ballon.

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

4. SYSTEME DE GESTION

4.1. Généralités

BOP.ADD.030

Système de gestion

4.1.1. Principes et fonctionnement

A travers la mise en œuvre d'un Système de Gestion, l'exploitant démontre qu'il assure une exploitation sûre de ses aéronefs et leur maintien en état de navigabilité. A ces fins, il définit la politique qu'il mène pour atteindre les objectifs qu'il s'est fixés, s'assure que les risques sont gérés de manière appropriée, s'assure que ses opérations se font en conformité avec les exigences applicables et veille à la promotion de la sécurité.

4.1.2. Taille de l'exploitation

BOP.ADD.030 (b)

Système de gestion (Taille de l'exploitation)

Même si les exigences réglementaires de haut niveau (BOP.ADD.030 (a)) sont les mêmes pour tous, il n'est pas attendu d'un petit exploitant qu'il déploie des méthodes de travail aussi développées que celles d'un plus gros.

4.2. Organisation et chaîne de responsabilité

BOP.ADD.030 (a)(1)

Système de gestion

BOP.ADD.040

Exigences en termes de personnel

4.2.1. Introduction

L'exploitant désigne un cadre responsable (CR) qui a autorité pour veiller à ce que toutes les activités soient financées et exécutées conformément aux exigences applicables, c'est lui qui est responsable d'établir et de maintenir un système de gestion efficace.

La fonction de surveillance de la conformité des activités réalisées doit être définie par l'exploitant.

La réglementation identifie trois domaines d'activité :

- opérations en vol
- opérations au sol
- maintien de la navigabilité

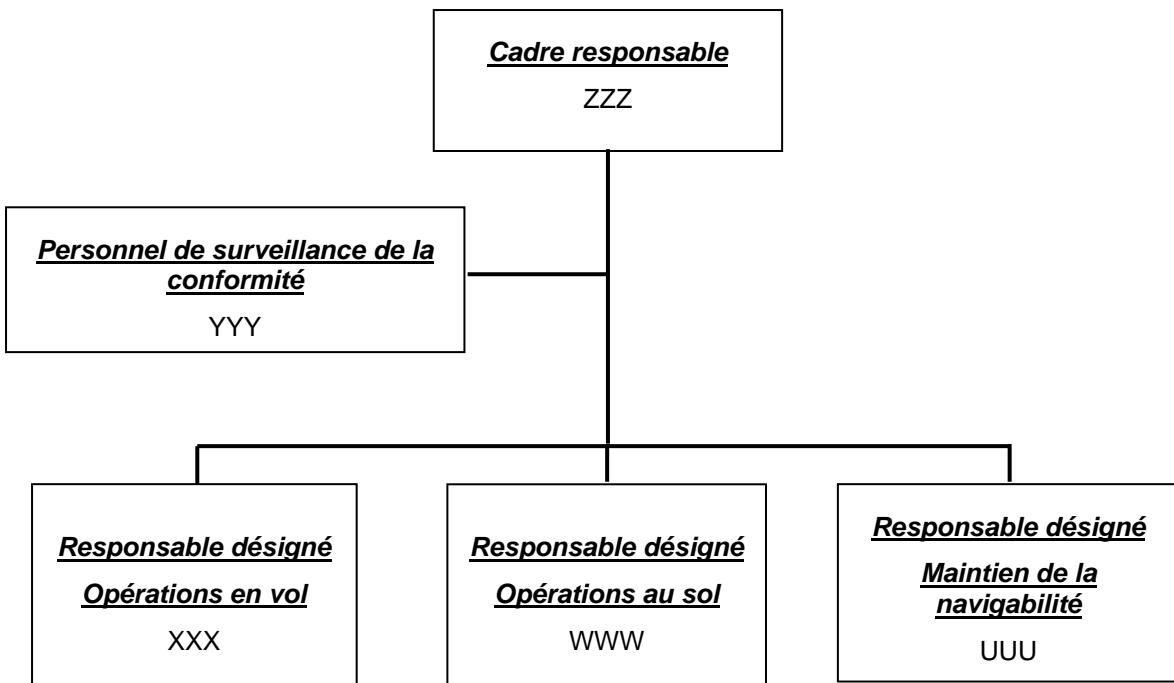
Pour chacun de ces trois domaines, les personnes en charge de veiller à ce que l'exploitant reste conforme aux exigences applicables (gestion et supervision) sont appelées responsables désignés (RD) :

- responsable désigné opérations en vol - RDOV
- responsable désigné opérations au sol - RDOS
- responsable désigné maintien de la navigabilité - RDMN

Ces fonctions sont réglementaires. L'intitulé exact des différentes fonctions (CR et RD) est à la discrétion de l'exploitant, dans la mesure où il peut démontrer que celles-ci sont bien assurées.

Le changement du cadre responsable doit être géré conformément à la procédure de gestion des changements de l'exploitant établie en vertu de l'article BOP.ADD.105. cf. [Chapitre 4.8 « Gestion des changements »](#).

L'organigramme ci-dessous illustre une organisation possible.



Les liens entre les différents responsables mentionnés dans l'organigramme peuvent être hiérarchiques ou fonctionnels. Dans ce dernier cas, ce lien correspond à un lien de subordination différent du lien hiérarchique et doit être représenté différemment du lien hiérarchique dans l'organigramme.

Les relations entre les différents responsables qui ne sont ni hiérarchiques ni fonctionnelles n'ont pas à être représentées sur l'organigramme.

Le plus petit exploitant qui peut être considéré est une structure d'une personne où tous les postes désignés sont occupés par le cadre responsable.

4.2.2. La chaîne de responsabilités

BOP.ADD.030 (a)(1) *Système de gestion*
BOP.ADD.105 *Changements*
BOP.ADD.200 *Manuel d'exploitation*

L'exploitant définit clairement les chaînes de responsabilités au sein de son organisation et prévoit un système de retour d'information vers le CR pour permettre à ce dernier de s'assurer que les actions correctives et/ou événements de sécurité sont à la fois identifiés et rapidement pris en compte.

Il décrit dans son manuel d'exploitation les tâches, responsabilités et autorité des personnes visées au 4.2.1 ci-dessus, ainsi que la façon dont ces responsabilités sont déclinées au sein de son organisation (*voir également la section [Supervision](#) du présent guide*).

4.2.2.1. Les postes clé

i. CR - Cadre responsable

BOP.ADD.030 (a) *Système de gestion*
BOP.ADD.040 (a) *Exigences en termes de personnel*

Le cadre responsable (CR) :

- met à disposition les moyens financiers et humains nécessaires en adéquation entre les ressources et les besoins d'exploitation ;
- est chargé d'établir et de maintenir un système de gestion efficace ;

- définit la politique de sécurité et veille à son application ;
- définit les responsabilités des personnels en matière de sécurité/conformité ;
- assure la responsabilité directe en ce qui concerne la sécurité, notamment en acceptant le niveau de risque de son exploitation ;
- est garant en dernier ressort de la conformité de son exploitation au regard d'une part des normes et d'autre part des règles propres à l'exploitant (décrisées dans le manuel d'exploitation et le manuel de gestion de la navigabilité, MGN).

La position hiérarchique du cadre responsable doit lui permettre d'avoir l'autorité, y compris sur les aspects financiers, pour garantir que les activités d'exploitation et de maintenance seront effectuées conformément aux exigences applicables.

L'exploitant s'assure que :

- lorsqu'il n'est pas le dirigeant statutaire de l'exploitant au sens juridique (PDG, DG ou autre haut décisionnaire), le CR dispose bien du pouvoir décisionnaire final en matière de sécurité des vols ;
- le CR exerce en pratique sa responsabilité en matière de sécurité des vols et de conformité des opérations (notamment en participant aux instances de pilotage du système de gestion).

ii. RD - Responsables désignés

BOP.ADD.040 (c), AMC1, GM1

Exigences en termes de personnel

Les critères ci-dessous constituent des profils acceptables pour les RD. Des profils différents pourront être acceptables à partir du moment où l'exploitant démontre que la personne sera en mesure de remplir ses fonctions.

- Critères communs à tous les RD

- Critères organisationnels :

- Sauf accord de l'autorité, il n'est pas responsable désigné d'un autre exploitant.
- Chaque RD rend compte en dernier ressort au CR.
- Le RD consacre suffisamment de temps à ses fonctions d'encadrement.

- Profil type :

- avoir une compétence technique adaptées à sa fonction ;
- justifier d'une connaissance exhaustive:
 - de la réglementation applicable (acquise par une formation et/ou son expérience) ;
 - du contenu du Manex de son exploitant, et des requis associés ;
- avoir une connaissance des systèmes de gestion (de préférence dans le domaine aéronautique) ;
- justifier d'une expérience professionnelle appropriée d'au moins 3 ans.

- Critères particuliers

- RDOV - Responsable désigné des opérations en vol

Le RDOV devrait détenir (ou avoir détenu) une licence et des qualifications valides appropriées au type d'opérations effectuées au sein de l'exploitant. Dans le cas contraire il devrait démontrer d'une autre manière qu'il possède une connaissance approfondie des opérations aériennes pertinentes.

- RDOS - Responsable désigné des opérations au sol

Le RDOS devrait avoir une connaissance approfondie des procédures sol de l'exploitant.

- RDMN - Responsable désigné maintien de navigabilité

Le RDMN doit avoir les connaissances pertinentes et les requis appropriés en termes d'expérience en ce qui concerne le maintien de navigabilité.

Dans le cas où l'exploitant détient en propre un agrément CAMO pour la gestion du maintien de navigabilité de ses ballons, le RDMN est le « Responsable désigné entretien » et doit avoir les compétences et l'expérience requises pour cette fonction.

Si l'exploitant externalise la gestion du maintien de navigabilité à un organisme CAMO externe, la fonction de RDMN peut être :

- soit occupée par un membre du personnel de l'exploitant, et dans ce cas les conditions de compétence et expérience requises par la Part M pour un RDMN dans le cas d'un CAMO interne ne sont pas

- applicables, par contre le RDMN doit être en mesure d'assurer les obligations qui lui incombent au titre du contrat avec le CAMO (Appendice I de la Part M),
- soit externalisée chez le CAMO externe, sous réserve de respecter certaines conditions (cf. § Cas d'un RDMN externe ci-après).

Dans le cas où l'exploitant utilise un organisme agréé Part 145 (ou Part M/F) externe, le RDMN peut être employé par cet organisme Part 145 (ou Part M/F).

Dans le cas d'un organisme agréé Part 145 (ou Part M/F) intégré à l'exploitant, le RDMN devrait se situer à un niveau hiérarchique suffisant pour lui permettre d'exercer correctement ses responsabilités.

Note : La description des fonctions et responsabilités ainsi que les noms des RD devront figurer dans le manuel d'exploitation.

iii. Fonction de surveillance de la conformité

AMC1, GM1 BOP.ADD.030 (a)(6) Surveillance de la conformité

L'exploitant devrait effectuer la surveillance de la conformité au moyen d'audit interne. Dans le cas où l'exploitant a cinq équivalents temps plein (ETP) ou moins impliqués dans l'activité faisant l'objet de la sous-partie ADD, il peut choisir d'effectuer un contrôle de conformité par le biais d'un examen organisationnel.

L'exploitant devrait préciser la structure de base de la fonction de contrôle de conformité applicable aux activités menées.

Le rôle principal de cette fonction est de vérifier que les activités des différents domaines opérationnels (opérations en vol, maintien de la navigabilité des aéronefs et opérations au sol) sont conduites conformément aux normes requises par l'Autorité, ainsi qu'aux exigences définies par l'exploitant, elles-mêmes conformes à la réglementation.

L'exploitant devrait s'assurer que le personnel effectuant un audit ou un examen organisationnel, qu'il s'agisse d'un personnel interne ou externe à l'exploitation, possède :

- une compétence dans le domaine de la surveillance de la conformité, ainsi que dans les domaines opérationnel et/ou technique ;
- d'une connaissance de la réglementation applicable.

D'autres profils peuvent répondre aux exigences du règlement pour remplir la fonction de surveillance de la conformité à condition que l'exploitant garantisse un niveau de conformité équivalent.

iv. Les règles de cumul de fonctions

Certaines responsabilités peuvent être assumées par une même personne. Toutefois, l'encadrement doit être adapté à la taille de l'exploitant et à la nature de ses opérations, et chaque responsable doit pouvoir consacrer suffisamment de temps à sa fonction (cf AMC1 BOP.ADD.040(c) (e) et (f)).

• Cumul de la fonction de RD avec d'autres fonctions

○ ... avec la fonction de CR

Un tel cumul n'est possible que si la charge de travail induite le permet. L'exploitant s'assure alors que la personne est en mesure d'assumer l'ensemble des responsabilités liées à chacune des fonctions tenues (profil, compétences, temps alloué, etc.).

○ ... avec d'autres fonctions de RD

Un responsable désigné peut être responsable désigné dans d'autres domaines, au sein de l'exploitant. Dans ce cas, l'exploitant s'assure que la personne est en mesure d'assumer l'ensemble des responsabilités liées à chacune des fonctions tenues (profil, compétences, temps alloué, etc.).

- **Cumul de la fonction de surveillance de la conformité avec d'autres fonctions**

- Si l'exploitant compte plus de 5 équivalents temps plein (ETP), la fonction ne peut être assurée par l'un des RD (AMC1 BOP.ADD.030(a)(6) §c1)) en raison du conflit d'intérêt inhérent aux audits internes,
- Si l'exploitant compte 5 ETP ou moins et qu'il choisit d'effectuer la surveillance de la conformité au travers d'examens organisationnels, la personne en charge de cette surveillance peut cumuler d'autres fonctions si l'exploitant démontre que les postes peuvent être cumulés par une seule personne.

v. *Externalisation des postes clés*

- **Cas du personnel réalisant les audits ou les examens organisationnels**

Le personnel réalisant les audits ou les examens organisationnels peut être externe à l'exploitant sous réserve que :

- la sous-traitance soit contractualisée ;
- la personne soit désignée nominativement dans le contrat de sous-traitance ;
- le temps alloué à cette personne, figurant dans le contrat, soit adapté à l'entreprise ; l'exploitant vérifie notamment que les éventuels engagements extérieurs de cette personne sont compatibles avec les durées prévues dans le contrat ;
- la personne rapporte directement au CR de l'exploitant ;
- la personne ait suivi une formation adéquate.

En outre, l'exploitant devra s'assurer en pratique que le CR reste impliqué dans la fonction de surveillance de la conformité dont il conserve la responsabilité ultime en termes d'efficacité (notamment la mise en œuvre et le suivi effectifs de l'ensemble des actions correctives).

- **Cas d'un RDMN externe**

La fonction de RDMN peut être externalisée sous réserve que :

- la sous-traitance soit contractualisée ;
- la personne soit désignée nominativement dans le contrat de sous-traitance ;
- le temps alloué à cette personne, figurant dans le contrat, soit adapté à l'entreprise ; l'exploitant vérifie notamment que les éventuels engagements extérieurs de cette personne sont compatibles avec les durées prévues dans le contrat ;
- la personne rapporte directement au CR de l'exploitant ;
- la personne ait suivi une formation adéquate aux procédures de l'exploitant.

4.2.2.2. **Les autres responsabilités en matière de sécurité/conformité**

Pour un fonctionnement efficace du système de gestion, il est nécessaire de bien définir les responsabilités en matière de sécurité et de conformité au sein de l'organisme. Cela s'applique au CR, aux RD mais également à tous les agents dont l'activité a ou peut avoir un impact sur la sécurité (notamment ceux impliqués dans la surveillance de la conformité).

Les responsabilités sont portées à la connaissance de tous (par exemple : manuel, fiches de postes, etc.).

La répartition des tâches peut être différente d'un exploitant à l'autre, mais toutes les tâches doivent être attribuées. La plus petite structure possible est une structure composée d'une seule et unique personne cumulant ainsi l'ensemble des responsabilités.

4.2.3. **Instances de gouvernance**

Pour répondre à l'exigence de responsabilité ultime du cadre responsable (CR) en termes de sécurité, l'exploitant peut mettre en place une revue périodique de la surveillance de la conformité interne afin de faire le bilan sur la surveillance réalisée, le suivi des actions correctives ainsi que leur efficacité. Lors de cette instance, il est souhaitable que le CR et l'ensemble des responsables désignés (RD) soient présents.

4.2.4. Supervision

BOP.ADD.040

Exigences en termes de personnel

4.2.4.1. Généralités

La supervision des opérations vise à assurer que chaque exigence réglementaire est bien placée sous la supervision et la responsabilité des responsables désignés (RD) et ce afin d'en garantir le respect.

Par leurs compétences et les connaissances des règlements applicables, les RD sont, en permanence, en mesure d'exercer leur responsabilité de vérification de la conformité. Cette responsabilité s'exerce dans la gestion au quotidien de l'activité dont ils ont la charge notamment via :

- les procédures mises en place pour réaliser l'activité,
- les processus de remontées d'information pour arbitrage,
- la gestion des compétences des personnels,
- l'attribution des responsabilités concernant l'élaboration des actions correctives, le suivi de leur mise en œuvre et la vérification de leur efficacité.

Chaque RD doit pouvoir être autonome en termes de décision sur son périmètre de compétences indépendamment de sa position hiérarchique au sein de l'organisation, et rend compte en dernier ressort au CR.

En fonction de la complexité de la structure, la personne responsable d'un domaine peut, pour exercer les responsabilités liées à sa supervision, avoir recours à une délégation partielle de cette responsabilité vers un ou des délégataires. Dans ce cas, les principes de supervision nécessitent un retour d'information du délégataire vers le délégué pour pilotage dans la mesure où ce dernier exerce la responsabilité finale de la supervision de l'activité.

Les principes de supervision doivent être décrits dans le manuel d'exploitation.

4.2.4.2. Supervision et surveillance de la conformité

La supervision et la surveillance de la conformité sont bien distinctes. Ces deux tâches, qui sont réalisées par des acteurs différents, concourent à la conformité globale de l'exploitation mais elles ne peuvent se substituer l'une à l'autre. Notamment il y a nécessité d'indépendance dans la surveillance de la conformité (dans le cas d'audit) alors que par définition, la supervision ne l'est pas.

Ainsi les actions de supervision concourent à la conformité de l'exploitation, elles ne se substituent pas aux actions de surveillance internes prévues au programme de surveillance de la conformité de l'exploitant.

4.2.4.3. Continuité de la supervision

AMC1 BOP.ADD.040(c), § (b)

L'exploitant doit faire en sorte que la continuité de la supervision puisse être assurée en l'absence des responsables désignés.

La continuité de la supervision peut être assurée par un adjoint ou via une procédure montrant comment est déléguée la supervision en cas d'absence du responsable désigné. Une autre personne du domaine sous la responsabilité du RD concerné peut également assurer ce rôle de suppléant.

4.3. Politique du système de gestion

BOP.ADD.030 (a)(2) (AMC1)

Système de gestion

L'exploitant doit définir une politique de son système de gestion nommée politique de sécurité. Elle inclut une description de la doctrine et des principes généraux en matière de sécurité.

Le CR a le pouvoir de s'assurer que toutes les opérations peuvent être financées et mises en œuvre selon les exigences réglementaires. En outre, il a "la responsabilité finale de toutes les questions relatives à la sécurité".

C'est à ce titre, qu'il s'engage au travers de la politique de sécurité sur sa volonté de :

- atteindre le plus haut niveau de sécurité ;
- faire de la sécurité une des priorités de chaque responsable ;
- réaliser et maintenir ses activités en conformité avec les règlements applicables ainsi qu'avec toute exigence supplémentaire spécifiée par l'exploitant ;
- prendre en compte les bonnes pratiques ;
- garantir la non-punitivité pour les personnes qui reportent un événement lié à la sécurité qui n'aurait pas été visible de l'exploitant autrement et qui ne démontre pas des violations délibérées ou répétées aux règles (mise en place d'une 'culture juste') ;
- mettre à disposition des moyens humains et financiers nécessaires à la mise en place et au fonctionnement du système de gestion.

4.3.1. Les objectifs

BOP.ADD.030(a)(3) (dont AMC1)

Système de gestion

Comme dans tout système de gestion, l'exploitant doit se fixer des objectifs, en termes de niveau de sécurité ou de conformité à atteindre. Ils doivent être cohérents avec la situation et les besoins de l'exploitant (taille, type d'exploitation, sujets pouvant poser des problèmes de sécurité, etc.). Les objectifs peuvent être aussi bien qualitatifs (exprimant des tendances) que quantitatifs (chiffrés).

Le nombre d'objectifs définis doit être adapté à la situation et aux besoins de l'exploitant.

Les objectifs doivent être pertinents, suivis, réévalués périodiquement, et définis dans la documentation exploitant.

Les objectifs doivent être 'SMART' :

- S : spécifiques
- M : mesurables
- A : atteignables
- R : réalistes
- T : temporels



Exemples d'objectifs :

- Augmenter la notification d'événements (*qualitatif*)
- Réduire de 10% le nombre de dysfonctionnements avec les assistants en escale (*quantitatif*)

Le chapitre 0 'Mesure de la performance du système de gestion' donne d'autres exemples et aborde leur utilisation.

4.4. Gestion des risques

BOP.ADD.030(a)(3) (et AMC1)

BOP.ADD.035

BOP.ADD.025

Système de gestion

Activités sous traitées

Compte rendu d'événements

4.4.1. Préambule

4.4.1.1. Objectifs

L'objectif de cette exigence est d'aller au-delà d'une règle purement prescriptive, qui, si elle est nécessaire pour la sécurité des vols nécessite d'être complétée par des dispositions propres à chaque exploitation.

La gestion des risques vise à empêcher l'occurrence d'événements ultimes lorsque l'exploitation est exposée à des dangers. Elle consiste à identifier les dangers, évaluer les risques inhérents afin de les hiérarchiser et, lorsque nécessaire, définir les actions d'atténuation qui permettent de maintenir les risques à un niveau acceptable, tout en tenant compte des contraintes liées à son exploitation.

Pour chaque étape de ce processus les éléments attendus en sortie et précisés ci-dessous sont les éléments alimentant l'étape suivante :

- Etape '*Identification des dangers*' \Rightarrow liste des dangers
- Etape '*Evaluation des risques*' \Rightarrow hiérarchisation des dangers

En particulier, l'établissement d'une '*cartographie*' fixe des priorités de travail sécurité des vols

- Etape '*Atténuation des risques*' \Rightarrow plan d'action pour les priorités, évaluation du risque lorsque le plan d'action sera mis en œuvre.

Il relève de la responsabilité du CR d'accepter en dernier lieu le niveau de risque de son exploitation, de valider les mesures qui permettent de maintenir le risque au niveau souhaité, et d'assurer les conditions de leur mise en œuvre.

La gestion des risques pourra également permettre d'adapter la surveillance interne de la conformité des opérations (ciblage des thèmes surveillés, fréquence et volume des actes de surveillance).

4.4.1.2. Définitions

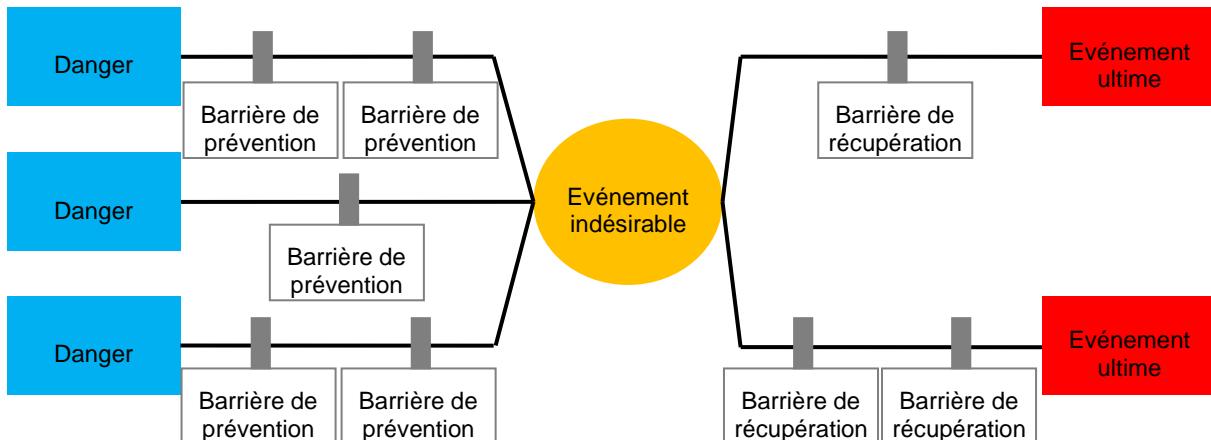
Les définitions suivantes permettent de poser un cadre pratique à la gestion des risques. Nous allons en particulier définir les outils de description du risque ainsi que la notion d'acceptabilité de ce risque.

Pour ordonner sa pensée et servir de support à sa gestion des risques, l'exploitant adopte un format adapté à ses méthodes et à son exploitation.

Une liste linéaire de dangers pour lesquels les risques sont évalués peut être notamment utilisée. En annexe IV du guide DSAC "Exploitations en ballon" se trouve un exemple de tableau qui répond à cette fonction.

Dans le monde de la sécurité aérienne, le modèle du 'bowtie' (nœud papillon) est un des outils utilisables comme support d'analyse des risques. Ce modèle nous servira de support d'explication. Voici quelques définitions associées à ce modèle :

'Bowtie' (de l'anglais 'bow tie', nœud papillon) : modèle graphique représentant les moyens de maîtrise d'un risque. Un 'bowtie' peut être réalisé pour chaque situation à risques. Un 'bowtie' est composé des éléments suivants : événement indésirable, danger, événement ultime, barrière. Ceux-ci s'articulent comme suit :



Plusieurs dangers peuvent être à l'origine d'un événement indésirable qui peut lui-même être la cause de plusieurs événements ultime. Pour éviter cette succession d'événements, des barrières sont mises en place.

Événement indésirable (EI) : événement dont l'exploitant souhaite se prémunir. C'est le point de perte de contrôle d'un processus.

Exemples : *entamer la réserve finale de propane, perte de visibilité, surchauffe de l'air dans l'enveloppe*

Danger : élément pouvant causer l'événement **indésirable**. C'est le point de libération du risque au sein du processus.

Exemples : *terrains survolés hostiles à un atterrissage de ballon en sécurité, conditions météorologiques dégradées*

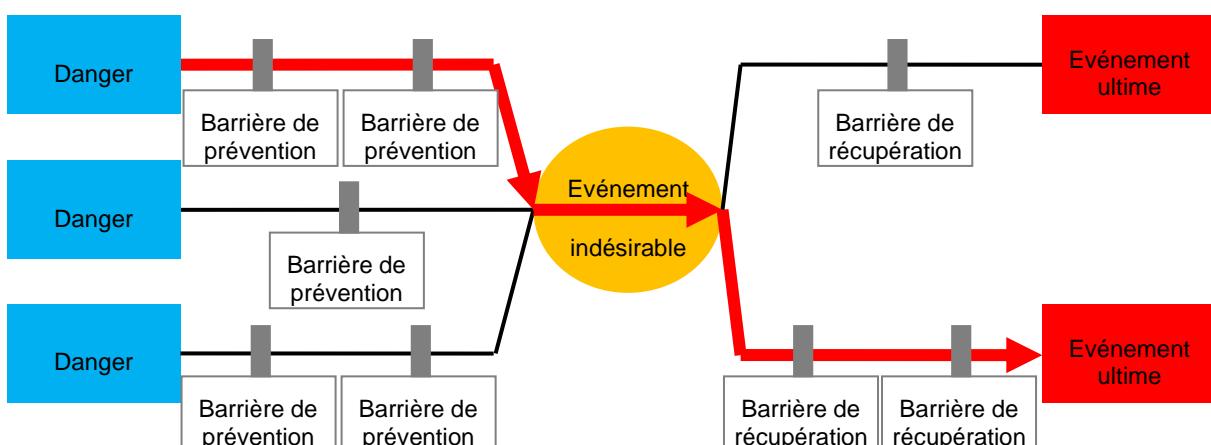
Événement ultime (EU) : conséquence **potentielle** de l'évolution négative incontrôlée d'un événement indésirable. C'est le point de non-retour du processus de libération du risque.

Exemples : *atterrissage dur, collision en vol*

Barrière : moyen mis en place pour empêcher le danger de dégénérer en événement indésirable (barrière de prévention) ou l'événement indésirable en événement ultime (barrière de récupération). C'est l'outil de maîtrise du risque au sein du processus. Certaines barrières sont mises en place par l'exploitant, d'autres par les acteurs en interface.

Exemples : *appeler un prévisionniste météo pour obtenir les informations météorologiques pertinentes pour le vol en ballon, choisir une plateforme de décollage en fonction des vents et de la qualité des terrains potentiels d'atterrissage.*

Scénario : progression au sein d'un 'bowtie' menant d'un danger à un événement ultime. La réalisation effective d'un scénario résulte de la défaillance de toutes les barrières mises en place entre le danger et l'événement ultime. Ci-dessous, un exemple de scénario identifié au sein d'un 'bowtie' :



Niveau de risque : produit de la probabilité et de la gravité de l'événement ultime du scénario associé.

Acceptable : est considéré comme acceptable un niveau de risque inférieur à un seuil défini préalablement par l'exploitant.

Action d'atténuation: mesure mise en place par l'exploitant pour réduire la probabilité et/ou la gravité de la conséquence liée à un scénario (on parle également d'**atténuation des risques**). Souvent, les actions d'atténuation mises en place par l'exploitant consistent à créer ou renforcer des barrières existantes.

4.4.1.3. Etude de sécurité (EDS)

BOP.ADD.030(a)(3) (et AMC1)

Système de gestion

L'étude de sécurité (ou étude d'impact sur la sécurité) est un processus formel de gestion des risques (identification des dangers, évaluation des risques, atténuation des risques) utilisé pour étudier une problématique précise de sécurité.

L'exploitant décrit son processus d'étude de sécurité dans la documentation de son système de gestion. En pratique, la réalisation d'une étude de sécurité est tracée.

Les études de sécurité sont archivées en tant qu'enregistrement du système de gestion.

Une étude de sécurité est structurée selon les trois étapes constitutives de la gestion des risques : identification des dangers, évaluation des risques, atténuation des risques.

La bonne structuration de l'étape 'identification des dangers' de l'étude de sécurité conditionne le succès du reste de l'étude. Elle comprend les phases suivantes :

- Identification de la problématique de sécurité
- Identification de la ou des personne(s) en charge
- Définition de la problématique de sécurité
- Analyse de la problématique de sécurité (c'est-à-dire l'identification des dangers proprement dite, comprenant l'identification des événements indésirables, des événements ultimes et des barrières existantes)

Ce n'est qu'à l'issue de cette phase d'identification des dangers que l'étude de sécurité peut être poursuivie par les étapes d'Évaluation des risques et d'Atténuation des risques.

La conclusion de l'étude est tracée dans le document Étude de sécurité. Elle comprend la décision prise par l'exploitant en termes de gestion des risques et la synthèse des éventuelles mesures en réduction de risques à mettre en œuvre.

La validité de l'évaluation (hypothèses de départ, analyse et conclusion) devrait être réétudiée régulièrement afin de s'assurer que les actions mises en place restent pertinentes. De plus, lors du lancement d'une nouvelle étude il convient de s'interroger sur les impacts potentiels sur les études existantes.

4.4.2. Identification des dangers

Les processus d'identification des dangers fonctionnent en permanence :

- Lors du démarrage du système de gestion, des analyses de l'exploitation sont réalisées pour initialiser l'identification des dangers,
- Au fil de son activité, l'exploitant mène en permanence des analyses pour actualiser les dangers qu'il a identifiés et s'assurer qu'ils restent représentatifs de son exploitation.

4.4.2.1. Sources d'information

L'identification des dangers repose sur la collecte des différentes données présentées ci-dessous en vue de leur analyse.

i. Les événements interne

BOP.ADD.030(a)(3) (dont AMC1)

Système de gestion

BOP.ADD.025 (dont AMC1)

Compte rendu d'événements

Règlement (EU) n° 376/2014 concernant les comptes rendus, l'analyse et le suivi d'événements dans l'aviation civile

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

- Recueil des événements**

L'exploitant doit mettre en place un processus de recueil d'événements. Celui-ci doit prendre en compte les comptes rendus d'événements obligatoires et les comptes rendus volontaires.

Le règlement (UE) n°376/2014 décrit les exigences pour les exploitants en termes de notification à l'autorité, d'analyse et de suivi des événements de sécurité. Un livret explicatif complet et pédagogique produit par la DSAC explique les exigences réglementaires et les bonnes pratiques en la matière. Il est accessible à l'adresse suivante : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/notifier-incident>

- Traitement des événements**

L'ensemble des événements recueillis doit être analysé, le but étant d'identifier les causes/facteurs contributifs afin de détecter d'éventuelles non-conformités, d'alimenter le système de gestion des risques (« boucle longue ») et de définir les éventuelles actions correctives pouvant être mises en place (« boucle courte »).

Le niveau d'analyse doit être adapté à la gravité et à la récurrence des événements.

La ou les personnes en charge de cette mission doivent être identifiées et compétentes. Elles peuvent s'appuyer sur l'expertise des personnes compétentes dans l'entreprise et des personnes concernées par l'événement.

L'ensemble des événements doit être enregistré et suivi, ainsi que les actions correctives en résultant.

Un retour d'information aux agents ayant notifié un événement lié à la sécurité (dans le cas où le recueil n'est pas anonyme) permet de préserver et d'encourager la notification d'événements.

ii. *Données issues de la formation des équipages*

Les résultats provenant de la formation des équipages au sein d'un exploitant sont riches en informations pouvant être exploitées par le système de gestion.

iii. *Les résultats de la surveillance*

Les résultats des différents actes de surveillance interne (audits et examen organisationnel) et issus de la surveillance externe (audits DSAC) sont autant de données qui doivent être prises en compte pour identifier les dangers.

iv. *Autres sources de données internes*

Pour une analyse plus globale (dans une démarche proactive et prédictive), l'exploitant peut collecter des données sur un périmètre plus large au moyen d'études systématiques (questionnaire, enquête de terrain, brainstormings, séminaires internes) ou ponctuelles dans le cadre d'un changement.

v. *La veille externe*

La veille externe est primordiale pour recueillir des informations et identifier des dangers. Elle peut se faire en s'informant des différentes publications mais aussi en partageant des informations avec des exploitants dont l'activité et l'organisation présentent des similarités.

Les données peuvent provenir de sources externes, par exemple de rapports d'incidents/accidents de bureaux d'enquête (BEA), de bulletins sécurité, de publications d'autorités (info sécurité DGAC, SIB EASA,...), de publications des constructeurs, etc.

A titre d'exemple, les sites internet suivants peuvent présenter un intérêt pour la veille externe des exploitants. Certains permettent de s'inscrire afin d'être notifié de toute nouveauté. La liste ci-dessous n'est pas exhaustive :

- <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/info-securite-dgac>
- <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/bulletin-objectif-securite>

- <http://www.bea.aero/>
- <http://ad.easa.europa.eu/sib-docs/page-1>

4.4.2.2. Méthodes d'analyse

Toutes les méthodes décrites ci-après ont le même objectif : rechercher les dangers pesant sur l'exploitation, caractériser les conséquences potentielles de ces dangers (événement indésirable, événement ultime) ainsi que les éventuelles barrières. Elles se traduisent concrètement par une mise à jour des 'bowties' (ou de tout autre moyen de représentation des dangers) de l'exploitant.

Les informations de sécurité issues de ces analyses doivent être enregistrées de manière ordonnée, afin d'être réutilisées dans le cadre d'analyses ultérieures (proactives ou prédictives).

Pour faciliter une exploitation ultérieure, les éléments d'analyse doivent être enregistrés au même titre que l'événement lui-même, et une traçabilité des actions entreprises est nécessaire.

i. Analyse Réactive (connaître le passé)

La méthode réactive se fonde sur l'analyse des événements qui se sont déjà produits. Il s'agit aussi bien de ceux qui sont détectés par le système de recueil d'événement de l'exploitant ou encore la veille externe.

Pour chacun de ces événements, l'exploitant recherche les dangers à l'origine ou ayant participé à l'occurrence. En fonction de l'événement, une enquête plus ou moins approfondie ('enquête interne') peut être nécessaire pour rassembler toutes les informations utiles aux fins d'une identification exhaustive de ces dangers.

Si des dangers non encore pris en compte sont identifiés, le 'bowtie' (ou autre moyen) correspondant est mis à jour.

Dans tous les cas, l'exploitant enregistre l'occurrence des dangers identifiés ainsi que les éventuelles défaillances des barrières pour utilisation dans le cadre du processus d'évaluation des risques décrit ci-après.

ii. Analyse Proactive (comprendre le présent)

Dès qu'une problématique de sécurité est identifiée, il convient de la caractériser, de l'analyser et d'y apporter une réponse. C'est le but de l'analyse proactive.

Les problématiques de sécurité peuvent être détectées suite à des faits et événements visibles mettant en avant de manière évidente des risques (événement significatif, dérive d'indicateur) mais aussi par l'examen de conditions latentes (référence de la défaillance d'une barrière, existence d'un danger dans un contexte bien particulier).

- **Identification de la problématique de sécurité**

La capacité d'identification d'une problématique de sécurité repose sur une bonne circulation des informations au sein du système de gestion. La ou les personne(s) en charge de l'analyse proactive doivent en effet être en mesure d'être informées d'une telle problématique.

La décision de lancement d'une analyse proactive peut se faire lors d'une réunion alimentée par l'ensemble des canaux de remontées d'informations de sécurité de l'exploitant.

- **Identification de la ou des personne(s) en charge**

Pour mener à bien une étude proactive, l'exploitant identifie la ou les personnes susceptibles de contribuer à une analyse complète de la problématique identifiée.

Il est également nécessaire de désigner un responsable de l'analyse proactive, qui s'assurera de son bon déroulement et de sa clôture en bonne et due forme.

- **Définition de la problématique de sécurité**

L'analyse débute par la définition concise et précise de la problématique de sécurité. L'objet d'une telle définition est l'établissement d'une compréhension commune de la problématique par l'ensemble des participants à l'analyse.

- **Analyse de la problématique de sécurité**

Une fois le périmètre de la problématique de sécurité bien défini, son analyse peut être entamée. Les étapes de celle-ci sont les suivantes :

1. Identification des événements indésirables
2. Identification des dangers
3. Identification des événements ultimes
4. Identification des barrières

Exemple : plusieurs événements ayant pour origine une erreur de détection de lignes haute tension sont identifiés par l'exploitant. Le cadre responsable décide de lancer une étude de sécurité au sujet des erreurs de détection des obstacles au sol.

Le responsable de cette étude réalise les tâches suivantes :

- *Recherche dans les événements passés de l'exploitant de l'ensemble des événements faisant état d'une erreur avérée ou potentielle de détection d'obstacles au sol. Identification et classification des dangers correspondants ;*
- *Interview de plusieurs instructeurs de l'exploitant visant à identifier et comprendre d'éventuelles occurrences de telles erreurs lors des séances de formation ;*
- *Etude de l'ensemble des processus de l'exploitant ;*
- *Etude des procédures de l'exploitant pouvant avoir un impact sur la détection des obstacles au sol.*

Il synthétise le résultat de ses recherches en une liste de dangers dont le niveau de risque sera évalué par la suite.

iii. Analyse Prédictive (préparer le futur)

L'analyse prédictive a pour objectif d'anticiper les potentiels dangers futurs, dus à des changements internes ou externes, à l'évolution de l'exploitant et de l'environnement dans lequel elle évolue. Elle comprend les 4 mêmes phases que l'analyse proactive, telles que décrites ci-dessus.

4.4.2.3. Résultats

Une liste de dangers (en lien avec des EI, des EU et des barrières), mise en forme selon un format retenu par l'exploitant (ce guide utilise le format 'bowtie') est donc extraite des sources suivantes :

- Les événements notifiés par les personnels de l'exploitant mais aussi des sous-traitants et des tiers (comptes rendus obligatoires et volontaires)
- Les résultats de la surveillance interne et externe
- Les résultats de la veille externe
- Les résultats d'enquêtes ad hoc

Cette liste est initialement non hiérarchisée. Elle alimente le processus d'évaluation des risques, décrit dans le paragraphe suivant, qui va s'attacher à créer cette hiérarchisation pour définir des priorités en matière d'atténuation des risques (dont le processus est décrit plus bas).

4.4.3. Evaluation des risques

BOP.ADD.030(a)(3)

AMC1 BOP.ADD.030(a)(3)

4.4.3.1. Quand procéder à une évaluation des risques ?

Dès qu'un nouveau danger est identifié, une évaluation des risques qu'il induit doit être menée. Cette évaluation doit être représentative de la situation au moment où celle-ci est effectuée. En particulier, toute mesure d'atténuation (qu'elle soit prescrite par la réglementation ou définie par l'exploitant) doit être prise en compte.

Par ailleurs, toute détection d'un événement ou toute analyse proactive ou prédictive menée peut amener à devoir réévaluer les niveaux de risques des dangers correspondants.

4.4.3.2. Sources d'information

L'évaluation des risques se fonde sur l'ensemble des dangers identifiés dans le cadre des processus d'identification des dangers décrits dans le paragraphe précédent.

4.4.3.3. Méthodes

L'avantage de la représentation 'bowtie' est de permettre une évaluation pratique des risques en deux étapes :

- Evaluation de la probabilité d'occurrence des dangers ;
- Evaluation de la probabilité de défaillance des barrières.

Les enregistrements des dangers et défaillances de barrières réalisés dans le cadre des processus d'identification des dangers peuvent être utilisés de façon bénéfique pour évaluer ces probabilités. L'exploitant doit cependant être extrêmement vigilant : cette approche fondée sur les événements internes enregistrés ne peut être valable que si le volume de données est suffisant.

Les données internes peuvent être complétées par des données d'occurrence d'événements survenus à d'autres exploitants (données externes) lorsqu'elles sont disponibles et transposables au cas de l'exploitant.

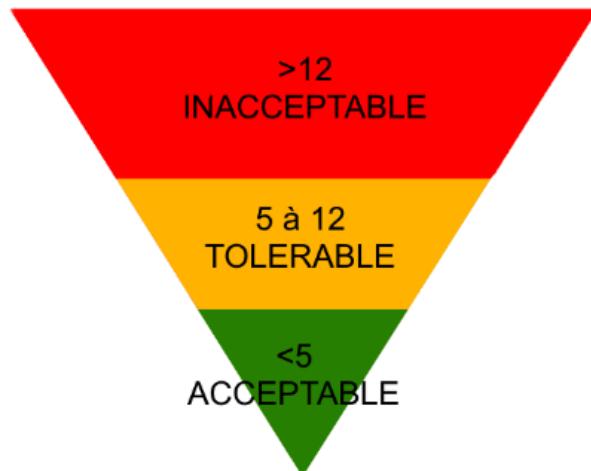
Pour évaluer la probabilité d'occurrence de certains dangers, l'exploitant pourra également utiliser des données issues d'organismes tiers, tels que le Bureau d'Enquêtes et d'Analyses (BEA) ou les organismes météorologiques.

Pour utiliser la matrice ci-dessous, l'exploitant identifie le scénario menant à l'événement ultime le plus crédible, puis évalue la gravité de cet événement ultime, et enfin évalue l'efficacité des barrières restantes entre l'événement rapporté et l'événement ultime associé.

La pondération de la sévérité du risque et de sa probabilité dans la matrice n'est pas indispensable mais permet de comprendre le code couleur. La valeur du risque résulte de la multiplication de la sévérité par la probabilité :

$$\text{RISQUE} = \text{SEVERITE} \times \text{PROBABILITE}$$

Sévérité du risque					Probabilité de l'événement	
Catastrophique 5	Dangereuse 4	Majeure 3	Mineure 2	Négligeable 1,5		
25	20	15	10	7,5	Fréquente 5	Se produira probablement souvent (est arrivé fréquemment)
20	16	12	8	6	Occasionnelle 4	Se produira probablement de temps en temps (est arrivé de tps en tps)
15	12	9	6	4,5	Faible 3	Peu probable mais possible (est rarement arrivé)
10	8	6	4	3	Improbable 2	Très peu probable (on ne sait pas si cela s'est déjà produit)
5	4	3	2	1,5	Extrêmement improbable 1	Presque impensable que l'évènement se produise



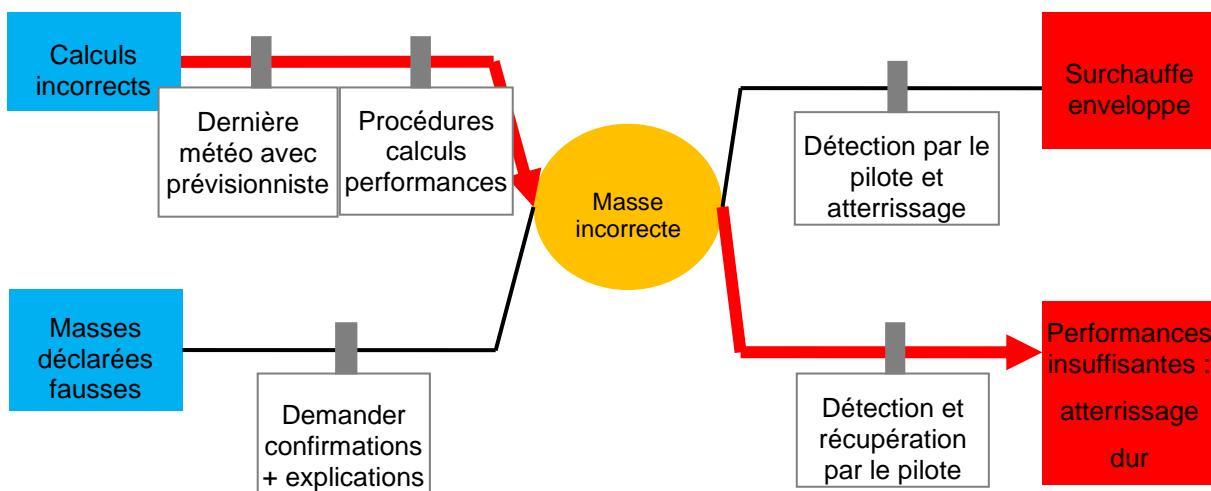
Pour l'évaluation de la sévérité, on pourra utiliser les définitions suivantes :

- Catastrophique : nombreux morts, équipement détruit ;
- Dangereuse : blessures graves, importants dégâts matériels, forte réduction des marges de sécurité, souffrance physique ou charge de travail telle qu'on ne peut être sûr que le personnel opérationnel exécutera ses tâches complètement et avec précision,
- Majeure : personnes blessées, incidents graves, réduction significative des marges de sécurité, perte de capacité du personnel opérationnel à faire face à des conditions d'exploitation négatives suite à une augmentation de la charge de travail ou en raison de conditions limitant son efficacité ;
- Mineure : incident mineur, limitations opérationnelles, recours à des procédures d'urgence, effets négatifs.

Cette évaluation doit être spécifique à l'exploitant et représenter la fiabilité de ses processus. Pour cela, il est primordial de s'assurer que la ou les personnes menant ces évaluations ont une connaissance approfondie des processus sur lesquels s'appuient ces barrières. En fonction de la taille de l'exploitant, ces évaluations pourront être faites sous forme de groupe de travail réunissant toutes les personnes ayant la connaissance des barrières.

Exemple : évaluation des risques associés aux erreurs de masse.

Voici un exemple de 'bowtie' simplifié associé à cet événement, avec le scénario le plus crédible identifié via les flèches rouges :



L'exploitant devra alors évaluer l'efficacité des barrières suivantes :

- Dernières informations météo prises avec un prévisionniste ;
- Procédures de calcul des performances ;
- Détection et récupération par le pilote.

Des pilotes expérimentés de l'exploitant pourront s'associer à des auditeurs des opérations sol pour évaluer les deux premières barrières.

Des instructeurs de l'exploitant pourront être en capacité d'évaluer la dernière des barrières en fonction de ce qu'ils perçoivent lors des sessions de formation ou de contrôle.

Dans le cas présent, la gravité de l'événement ultime est mineure. Le risque évalué sera donc « vert », « orange » ou « rouge » en fonction de l'efficacité des barrières.

4.4.3.4. Résultats

A l'issue de ce processus d'évaluation des risques pour chacun des dangers identifiés, l'exploitant est en mesure de créer sa « cartographie des risques » : une liste hiérarchisée de dangers, définissant clairement un certain nombre de priorités (le « top 5 » des risques les plus élevés par exemple).

Pour chacun des événements et des problématiques de sécurité identifiés, l'exploitant analyse les risques auxquels il est exposé selon la méthodologie décrite ci-dessus.

A l'issue de ce travail méthodique et exhaustif, il est en mesure de se constituer une 'cartographie' qui lui permet non seulement de tracer le résultat de cette évaluation mais également de servir de support (modèle de risque) pour la gestion de ses risques au quotidien (définition des priorités d'action sécurité des vols, traitement de nouveaux événements, gestion des changements).

Il est donc attendu de l'exploitant que sa cartographie reflète au mieux et en continu son exploitation, notamment en prenant en compte toute évolution de celle-ci (nouveaux événements survenus, changements, ...). En particulier l'évaluation des risques doit être régulièrement revue (réévaluation des risques déjà identifiés ou identification de nouveaux risques).

L'exploitant ne pouvant travailler sur tous les dangers et tous les EI à la fois, il doit donc définir des priorités et travailler sur l'atténuation des dangers qu'il juge les plus préoccupants, dans la limite de ses ressources (ces ressources devant cependant être suffisantes pour atteindre un niveau de sécurité jugé acceptable). La cartographie des risques est le support de représentation de ces priorités identifiées par l'exploitant. De même que pour la phase d'identification, la phase de définition des priorités doit être reconduite régulièrement et tracée.

Une cartographie des risques est donc un objet vivant, dont la forme est très libre, mais qui doit permettre à l'exploitant d'identifier ses risques, leur maîtrise, et les priorités de sécurité qui en découlent.

Il n'y a pas de format défini pour la cartographie de l'exploitant. Elle peut prendre la forme d'un tableau comportant plusieurs colonnes : EI, probabilité, gravité, barrières, etc.

Les GM3 ORO.GEN.200(a)(3) et GM1 SPO.OP.230 du règlement (UE) n°965/2012 (AirOps) donnent des exemples de « risk registers ».

4.4.4. Atténuation des risques

BOP.ADD.030(a)(3)

AMC1 BOP.ADD.030(a)(3)

4.4.4.1. Quand mettre en place des actions d'atténuation ?

Une fois le niveau de risque déterminé, il convient d'en évaluer l'acceptabilité, et d'agir en conséquence. Le tableau ci-dessous résume les actions attendues, en fonction de l'acceptabilité du risque :

Niveau inacceptable	Des actions d'atténuation immédiates sont nécessaires. En fonction de l'événement, une restriction de l'exploitation doit être envisagée, pour éviter de nouvelles occurrences.
Niveau intermédiaire	Une investigation est nécessaire, pour déterminer la nécessité d'actions d'atténuation. En cas de doute, le traitement associé au niveau inacceptable est appliqué.
Niveau acceptable	L'événement est enregistré, sans nécessité d'action d'atténuation. Des actions d'amélioration peuvent toutefois être envisagées.

En dernier ressort, il relève de la responsabilité du CR d'accepter le niveau de risque de son exploitation, de valider les mesures qui permettent de maintenir le risque au niveau souhaité, et d'assurer les conditions de leur mise en œuvre.

4.4.4.2. Proposition d'actions d'atténuation

Si un niveau de risque évalué s'avère inacceptable, des actions d'atténuation doivent être prises.

Ces actions d'atténuation consistent à rajouter des barrières de prévention ou de récupération (création d'une nouvelle procédure opérationnelle, ...) ou à renforcer les barrières existantes (réentraînement, campagne de communication, ...). Ceci peut aller à l'extrême jusqu'à limiter ou suspendre le type d'exploitation qui générerait un danger particulièrement inacceptable pour l'exploitant (ne plus décoller d'une plateforme donnée, arrêter d'exploiter un ballon).

Agir sur les barrières de prévention permet de diminuer la probabilité d'occurrence de l'EI, tandis qu'agir sur les barrières de récupération permet de diminuer la probabilité d'occurrence de l'EU.

Les actions d'atténuation du risque sont alors définies avec les acteurs concernés. Cette étape peut se faire en brainstorming notamment par référence à des pratiques recommandées ou comparaison avec des mesures prises par d'autres exploitants.

Une fois les mesures définies, le risque corrigé est réévalué en tenant compte de ces mesures (risque résiduel). Le niveau de risque évalué étant représentatif de la situation actuelle (voir paragraphe 4.4.3.1), les mesures proposées se doivent d'être des mesures supplémentaires ou renforçant des mesures déjà existantes. Ces mesures ne peuvent donc consister en des exigences réglementaires ou des mesures déjà mises en place par l'exploitant.

Gravité de l'évènement ultime					Probabilité de l'évènement ultime	
Catastrophique	Dangereuse	Majeure	Mineure	Négligeable		
					Fréquente	Se produira probablement souvent (est arrivé fréquemment)
	Risque initial				Occasionnelle	Se produira probablement de temps en temps (est arrivé de tps en tps)
	↓				Faible	Peu probable mais possible (est rarement arrivé)
	Risque résiduel				Improbable	Très peu probable (on ne sait pas si cela s'est déjà produit)
					Extrêmement improbable	Presque impensable que l'évènement se produise

4.4.4.3. Mise en œuvre et suivi des actions d'atténuation

Il est nécessaire de s'assurer de la mise en œuvre effective des actions d'atténuation décidées et notamment de leur traduction effective dans le référentiel de l'exploitant. Pour cela, un suivi est nécessaire. Après avoir déterminé les responsables de mise en œuvre des actions d'atténuation, le responsable de la gestion des risques s'assure de la réalisation effective de ces actions et en enregistre la mise en place. Ensuite il en vérifie l'efficacité (non occurrence ou non récurrence d'événements, contrôles en exploitation, exercices d'entraînement...).

4.4.4.4. Définition et suivi d'indicateurs du niveau de risque

Si le niveau de risque est inacceptable ou tolérable, un suivi de l'évolution du niveau de risque permettra de valider la maîtrise de la problématique de sécurité. Pour effectuer ce suivi, il faut définir un ou plusieurs indicateurs.

4.4.4.5. Enregistrement des mesures d'atténuation

Toutes les analyses sont enregistrées pour consultation ultérieure, ou pour toute révision s'avérant nécessaire. Une fois l'efficacité des mesures d'atténuation démontrée, la cartographie des risques est mise à jour pour y faire apparaître le nouveau risque résiduel.

4.4.5. Plan d'intervention d'urgence (PIU ou ERP - Emergency Response Plan)

AMC1 BOP.ADD.030(a)(3), §c *Emergency Response Plan*
Règlement (UE) N° 996/2010 sur les enquêtes et la prévention des accidents et des incidents dans l'aviation civile

L'exploitant doit établir des dispositions relatives aux interventions d'urgence ou mettre en place un Plan d'Intervention d'Urgence afin de définir les mesures à adopter en cas d'urgence.

Dans le cas où l'exploitant choisi de mettre en œuvre un plan d'intervention d'urgence ou Emergency Response Plan (ERP), il établit un plan de gestion de crise afin d'établir les actions à prendre en cas d'urgence et d'identifier les personnes ou services qui en auront la charge.

L'ERP contient les actions et prévoit les rôles et responsabilités de chacun en vue non seulement de gérer la situation de crise (sécuriser un périmètre, évacuer des personnes, etc.), mais encore d'assurer que les opérations qui continueraient puissent être conduites en toute sécurité.

Ce plan est adapté à la taille et à la nature de l'exploitant ainsi qu'à la complexité de ses opérations.

Exemples de circonstances où le déclenchement d'un plan d'intervention d'urgence pourrait être utile :

- Accident ou évènement engendrant des morts, des blessés graves ou des dommages matériels importants ;
- Feu d'une partie des installations.

Ce plan d'intervention d'urgence devrait également comporter :

- mise à disposition rapide de la liste des personnes à bord de l'aéronef ;
- désignation d'un responsable susceptible d'être un interlocuteur auprès des administrations concernées et des familles.

Une trame de PIU est disponible en Annexe VII du guide DSAC « Exploitations en ballon ». Cette trame doit être adaptée par chaque exploitant au regard de sa taille et de son exploitation.

4.5. Maintien des compétences du personnel

4.5.1. La formation

- L'exploitant doit s'assurer que son personnel est formé et compétent pour effectuer ses tâches.
- Pour cela, il établit un plan de formation initiale et continue, et s'assure que ses sous-traitants font de même pour leurs employés.

En matière de **Gestion de la sécurité**, le plan de formation contient au minimum :

- une **formation initiale** :
 - o **sensibilisation** aux principes de la gestion de la sécurité, pour tous les personnels dont l'activité peut avoir un impact sur la sécurité ;
 - o **formation plus approfondie**, pour les agents directement impliqués dans la gestion de la sécurité, par exemple au cadre responsable, aux responsables désignés, au responsable de surveillance de la conformité, mais également à certains agents opérationnels ;
- une **formation continue** pour entretenir les compétences ainsi acquises.

En matière de **Surveillance de la conformité**, le plan de formation contient au minimum :

- une **formation initiale** :
 - o **sensibilisation** aux principes de la conformité, pour tous les personnels dont l'activité peut avoir un impact sur la sécurité ;
 - o **formation plus approfondie**, pour les agents directement impliqués dans la surveillance de la conformité, par exemple au dirigeant responsable, aux responsables désignés, au responsable de surveillance de la conformité, aux auditeurs ;
- une **formation continue** pour entretenir les compétences ainsi acquises.

La **sensibilisation Gestion de la sécurité et Surveillance de la conformité** peut porter sur :

- la réglementation du système de gestion ;
- l'organisation du système de gestion au sein de l'organisme, et son fonctionnement ;
- les objectifs de sécurité et de conformité ;
- le rôle de chacun dans le système de gestion ;
- la notification d'événements ;
- les facteurs humains ;
- le programme de surveillance de la conformité ;
- etc.

La **formation Gestion de la Sécurité plus approfondie** devrait couvrir notamment :

- l'analyse des événements ;
- la gestion des risques (dont utilisation du modèle de risque) ;
- la conduite d'une étude de sécurité systémique ou en cas de changement ;
- le lien avec la Surveillance de la Conformité ;
- etc.

La **formation Surveillance de la Conformité plus approfondie** devrait couvrir notamment :

- le concept de conformité ;
- l'encadrement du système de gestion ;
- le concept de l'assurance de la conformité ;
- les manuels et procédures relatifs aux tâches des personnes concernées ;
- les techniques d'audit ;
- les comptes rendus et le système d'enregistrements ;
- et la façon dont le système de gestion fonctionne précisément dans l'exploitant ;
- le lien avec la Gestion de la Sécurité ;
- etc.

La formation est adaptée en fonction du public visé. Les différentes formations peuvent prendre la ou les formes suivantes, en fonction du contenu et du public visé :

- auto-information (newsletter, magazines) ;
- e-learning ;
- cours en salle.

La formation continue, à une fréquence adaptée, permet de maintenir la conscience du risque au sein de l'exploitant.

Le plan de formation est documenté (définition, forme, fréquence, contenu, types d'intervenant...). Les actions de sensibilisation ne sont pas menées uniquement à l'arrivée de nouveaux personnels. Par la suite, l'exploitant pourra par exemple apporter en plus des informations sur :

- les nouvelles réglementations ;
- les retours d'expériences sur des évènements survenus dans l'organisme ;
- les résultats des audits internes et externes ;
- les retours d'expériences sur des évènements survenus dans d'autres organismes en France ou à l'étranger ;
- des changements intervenus au sein de l'exploitant ;
- des éléments statistiques relatifs à la sécurité de l'activité ;
- etc.

4.5.2. La communication

Les informations critiques en matière de sécurité provenant des rapports internes de sécurité ou d'incidents, de l'identification des dangers ou de la surveillance de la conformité ont été communiquées en temps opportun à tout le personnel concerné.

4.6. Documentation de l'exploitant et archivage

<i>BOP.ADD.030(a)(5) (AMC1)</i>	<i>Système de gestion</i>
<i>BOP.ADD.200</i>	<i>Manuel d'exploitation</i>
<i>BOP.ADD.205 (AMC1 et AMC2)</i>	<i>Archivage</i>
<i>BOP.BAS.065</i>	<i>Carnet de route</i>

4.6.1. Documentation de l'exploitant

Conformément au règlement (UE) 2018/1139, l'exploitation à des fins commerciales doit être effectuée conformément à un manuel d'exploitation de l'exploitant. Ce manuel doit contenir toutes les instructions, informations et procédures relatives à tout aéronef exploité, et dont le personnel d'exploitation a besoin pour s'acquitter de ses tâches.

Le référentiel de l'exploitant, et en particulier le manuel d'exploitation, est l'un des moyens principaux par lesquels l'exploitant s'assure de la conformité de ses opérations aux exigences réglementaires et de la sécurité de celles-ci.

L'exploitant doit d'une part faire en sorte que son manuel d'exploitation contienne l'ensemble des consignes d'exploitation auxquelles doit se conformer le personnel concerné et d'autre part s'engager à ce que ce manuel respecte les termes de la réglementation, de sa déclaration d'exploitation.

La documentation doit être adaptée à la nature et la taille de l'exploitant ainsi qu'à la complexité de ses activités.

4.6.1.1. Manuel d'exploitation

<i>BOP.ADD.200</i>	<i>Manuel d'exploitation</i>
<i>AMC1 BOP.ADD.200</i>	<i>Général</i>
<i>AMC2 BOP.ADD.200</i>	<i>Contenu du manuel d'exploitation</i>

Voir paragraphe 7.4.1 du guide DSAC "Exploitations en ballon".

4.6.1.2. Documentation décrivant le fonctionnement du système de gestion

i. Contenu de la documentation décrivant le fonctionnement du système de gestion

La documentation décrivant le fonctionnement du système de gestion devrait au minimum contenir :

- l'engagement du CR ;
- le champ d'activité de l'exploitant ;
- un organigramme ;
- la répartition des tâches et des responsabilités ;
- une description des moyens matériels ;
- la description des processus liés à la Gestion de la Sécurité:
 - la remontée d'événements et leur traitement ;
 - l'identification, l'évaluation et l'atténuation des risques ;
 - la mesure des performances en matière de sécurité ;
 - la planification des interventions d'urgence ;
 - la gestion des changements ;
 - la promotion de la sécurité ;
- une procédure de maîtrise et de diffusion de la documentation ;
- la description des processus liés à la fonction de Surveillance de la Conformité;
 - l'élaboration du programme de surveillance ;
 - la réalisation des audits (préparation, conduite, rapport, suivi des constats) ;
 - le traitement des actions correctives ;
 - le système d'enregistrement ;
- le programme de Surveillance de la Conformité ;

ii. Forme de la documentation du système de gestion

La documentation du système de gestion peut être contenue dans un manuel séparé ou incluse dans un manuel requis par le règlement opérationnel ballon (ex : manuel d'exploitation).

4.6.1.3. Gestion de navigabilité

Le CAMO en charge du suivi des ballons de l'exploitant doit :

- demander à l'OSAC l'approbation du Manuel de Gestion de la Navigabilité (MGN) ;
- déclarer à l'OSAC le ou les programme(s) d'entretien (PE).

4.6.1.4. Journal de bord ou Carnet de route

BOP.BAS.065

Journal de bord

Les détails concernant l'aéronef, son équipage et chaque voyage doivent être consignés pour chaque vol, ou série de vols, sous la forme d'un carnet de route (ou document équivalent) :

- Immatriculation et nationalité de l'aéronef ;
- date ;
- nom des membres de l'équipage ;
- lieu de départ ;
- lieu d'arrivée ;
- heure de départ (bloc) ;
- heure d'arrivée (bloc) ;
- heures de vol ;
- type d'exploitation ;
- incidents, observations (le cas échéant) ;
- signature du commandant de bord.

Ces informations peuvent très bien être enregistrées dans le CRM (Compte-Rendu Matériel ou Technical Logbook) ou dans le plan de vol exploitation.

Qu'entend-t-on par « série de vols » ?

Des vols consécutifs, qui commencent et finissent :

- dans une période de 6h ;
- sur le même site d'exploitation ou à l'intérieur d'une zone locale ;
- avec le même CDB.



4.6.1.5. Documentation à emporter

BOP.BAS.050
BOP.ADD.435

Documents, manuels et informations devant se trouver à bord

Les documents, manuels et informations suivants doivent se trouver à bord pour chaque vol :

- la déclaration de l'exploitant ;
- les informations relatives aux services de recherche et de sauvetage pour la zone du vol prévu ;
- le plan de vol exploitation ;
- les limites d'exploitation, les procédures normales, anormales et d'urgence et d'autres renseignements pertinents propres aux caractéristiques d'exploitation du ballon ;
- les données détaillées du plan de vol circulation aérienne (ATS) déposé, si applicable ;
- des cartes aéronautiques actuelles et appropriées pour la zone du vol prévu.

Les documents, manuels et informations suivants doivent se trouver à bord pour chaque vol ou être rangés dans le véhicule de récupération :

- le certificat d'immatriculation ;
- le certificat de navigabilité (CDN) et ses annexes ;
- le manuel de vol de l'aéronef (AFM), ou document(s) équivalent(s) ;

- la licence radio de l'aéronef, le cas échéant ;
- le/les certificat(s) d'assurance de responsabilité civile ;
- le carnet de route de l'aéronef, ou équivalent ;
- toute autre documentation pouvant être pertinente pour le vol ou qui est exigée par les États concernés par ce vol.

L'original des documents, manuels et informations suivants doivent être rangés dans un endroit sûr (pas à bord du ballon) :

- la liste des passagers ;
- la documentation de masse du ballon.

4.6.2. Gestion de la documentation

BOP.ADD.030(a)(5) (AMC1)
BOP.ADD.200

Système de gestion
Manuel d'exploitation

4.6.2.1. Modification

Tout amendement du manuel d'exploitation doit, avant son entrée en vigueur, être diffusé aux personnels d'exploitation.

Dans le cas où une nouvelle déclaration doit être déposée, elle doit être soumise avant l'entrée en vigueur du changement, en indiquant la date à partir de laquelle le changement s'appliquerait cf § 4.8.

4.6.2.2. Diffusion

L'exploitant doit s'assurer que :

- sa documentation (ou les parties pertinentes de sa documentation) et ses mises à jour sont diffusées à ses personnels et à ses sous-traitants pour diffusion à leur propre personnel ;
- cette documentation est disponible et accessible à toutes les personnes susceptibles d'en avoir besoin ;
- la forme sous laquelle est diffusée la 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.

4.6.2.3. Maîtrise

L'exploitant devrait inclure dans le manuel d'exploitation une description de son processus de modification et de révision.

Une liste de référence indiquant la révision en vigueur des documents devrait être établie et facilement accessible pour empêcher l'utilisation de documents non valables et/ou périssables.

L'exploitant a la possibilité de sous-traiter la rédaction et l'élaboration de sa documentation à un tiers. L'appropriation de la documentation et de ses procédures associées est un élément fondamental pour que le système de gestion puisse être mis en œuvre de manière efficace et, à cet égard, l'exploitant ne peut se contenter d'adopter un système documentaire « clé en main ».

4.6.3. Archivage

BOP.ADD.205 (AMC1 et AMC2)

Archivage

L'exploitant doit décrire dans sa documentation quels documents il choisit d'archiver (et au minimum ceux requis par la réglementation), pour quelle durée, à quel endroit ils sont stockés, et qui est en charge de cet archivage.

4.6.3.1. Système de gestion

Des enregistrements précis, complets et facilement accessibles relatifs aux résultats du système de gestion devraient être conservés par l'exploitant. Les enregistrements sont des données essentielles permettant à un exploitant d'analyser et de déterminer les causes fondamentales des non-conformités ou des événements.

Les dossiers suivants doivent être conservés pendant 5 ans :

- programmes d'audits/examens organisationnels ;
- comptes rendus d'audits et d'examens organisationnels ;
- réponses aux constats ;
- compte rendus d'actions correctives ;
- compte rendus de suivi et de clôture ;
- comptes rendus des différentes réunions ;
- études de sécurité, études de changement ;
- analyses des événements (actions, suivi, clôture) ;
- la copie de la Déclaration de l'exploitant ;
- les autorisations détenues ;
- le manuel d'exploitation.

4.6.3.2. Préparation et exécution du vol

L'exploitant doit conserver pendant 3 mois les informations suivantes utilisées pour la préparation et l'exécution des vols :

- plan de vol exploitation, si applicable ;
- documentation de masse ;
- NOTOC (NOTification TO Captain) : notifications de chargement spécial, incluant les informations écrites au CDB relatives aux marchandises dangereuses, si applicable ;
- les éventuels rapports de vol, pour consigner les détails de tout incident ou de tout événement que le commandant de bord juge nécessaire de signaler ou d'enregistrer.

4.6.3.3. Dossiers des personnels

L'exploitant doit conserver les dossiers des personnels pendant au moins les durées suivantes :

- Licence équipage : tant que le membre d'équipage exerce chez l'exploitant
- formations, contrôles et qualifications des membres d'équipage : 3 ans
- dossiers relatifs à l'expérience récente : 15 mois

L'exploitant doit mettre à disposition du membre d'équipage qui le demande le dossier de formation le concernant.

4.6.3.4. Dossier de vol conservé au sol pendant la durée du vol

Pour le CAT, pendant toute la durée du vol, les informations suivantes sont conservées au sol jusqu'à ce qu'elles soient archivées :

- la copie du plan de vol exploitation (le cas échéant) ;
- les NOTAM s'ils sont spécifiquement édités par l'exploitant ;
- la documentation relative à la masse ;
- la NOTOC.

Une copie électronique est acceptable si elle est strictement conforme à ce qui a été accepté par l'équipage (modification avant le vol sur le PVE des données telles que le carburant ...).

Archivage papier ou électronique ?

L'archivage peut être papier ou électronique, ou une combinaison des deux. Les données archivées doivent être raisonnablement accessibles.

De même, l'archivage peut être réalisé en plusieurs endroits (ex : CRM à la technique et reste du dossier de vol aux opérations), si l'exploitant s'assure que l'archivage est complet et facilement accessible.



4.7. Surveillance de la conformité

*BOP.ADD.030 (a)(6) (AMC1, GM1 et 2)
BOP.ADD.200
BOP.ADD.205 (AMC1 et AMC2)
BOP.BAS.065*

*Système de gestion
Manuel d'exploitation
Archivage
Journal de bord*

4.7.1. La fonction de surveillance de la conformité

4.7.1.1. Principes - Surveillance interne de la conformité, une approche en deux phases

Le rôle dévolu à la fonction de surveillance de la conformité est double. Il doit vérifier :

- que les activités de l'exploitant sont surveillées pour s'assurer qu'elles sont conformes aux exigences réglementaires applicables et aux exigences additionnelles établies par l'exploitant,
- que ces activités sont correctement menées sous la supervision du RD correspondant.

Par conséquent la surveillance interne de la conformité est une approche en deux phases. Il s'agit :

- dans la première phase, d'établir des procédures qui garantissent que les exigences réglementaires sont transcrites au sein de l'organisation et placées sous la responsabilité d'un RD ;
- dans la seconde phase, de s'assurer que ces procédures sont suivies au travers d'une supervision au quotidien par le management de proximité (RD) ainsi qu'au travers d'une surveillance régulière sous forme d'audits d'examens organisationnels.

1

2

i. Phase 1

Dans cette phase, l'exploitant transpose les normes (exigences réglementaires, etc...) dans des procédures. Cette démarche consiste non pas en une recopie des normes mais en la description de la façon dont l'exploitant entend que son personnel effectue ses tâches.

A l'issue de cette première phase l'exploitant dispose ainsi :

- de **Procédures**, c'est-à-dire d'une description claire pour ses personnels de la façon dont l'exploitant attend qu'ils travaillent
- d'une **Grille (ou « matrice ») de conformité** (table de références croisées), démontrant que toutes les exigences applicables ont bien été prises en compte par (*transposées dans*) les procédures appropriées.

La **grille de conformité**, est donc l'outil pour :

- **S'assurer** d'être en conformité
- **Identifier** les procédures à modifier lorsque les **normes** sont **amendées**

Un exemple de grille de conformité se trouve dans le Guide DSAC "Exploitations en ballon" (chapitre 6) disponible en ligne à l'adresse suivante : <https://www.ecologie.gouv.fr/guides-exploitants-daeronefs>

ii. Phase 2

Cette phase consiste pour l'exploitant à s'assurer que les procédures sont suivies.

La conformité de l'exploitation aux procédures relève, en premier lieu, de la responsabilité des RD dans le cadre de leur activité de supervision.

Elle fait, en second lieu dans le cadre de la surveillance de la conformité, l'objet d'une **vérification interne**, aux moyens d'audits ou d'examens organisationnels.

Celle-ci :

- Commence par la **grille de conformité**, en faisant référence aux normes applicables qui ont été transposées, ce qui permet d'identifier les procédures qui entrent dans le périmètre de l'audit
- Puis consiste à **vérifier que les procédures sont suivies**, non pas en se référant aux normes mais en se référant aux détails décrits dans le référentiel de l'exploitant

iii. Synthèse des deux phases

La synthèse des phases 1 et 2 peut ainsi se faire au moyen d'un outil « Matrice (ou grille) de conformité ». La forme de cet outil n'est pas imposée, mais il devrait en revanche répondre aux objectifs suivants :

- 1 ☒ **Exhaustivité** : L'outil utilisé doit permettre de démontrer facilement de façon synthétique que l'ensemble des exigences réglementaires applicables a bien été pris en compte dans la **phase 1**.
- 2 ☒ **Surveillance** : En combinant les deux phases, l'outil permet de construire un **programme de surveillance exhaustif et efficace** et des **check-lists** pertinentes
- 1 + 2 ☒ **Assurance de la conformité** : Si l'outil est renseigné avec les résultats des actes de surveillance ainsi réalisés, il permet à l'exploitant d'avoir une image précise et à jour de sa conformité
-  ☒ **Maintien de la conformité – Gestion des Changements** : L'utilisation de l'outil permet de faciliter et de documenter l'étape "étude d'impact sur le maintien de la conformité" lors de la **gestion des changements**



4.7.1.2. Exigences

Le système de gestion comprend une fonction de surveillance de la conformité qui a pour objectif de s'assurer que les opérations se font en conformité avec les référentiels applicables (réglementation applicable et référentiel exploitant).

La fonction de surveillance de la conformité doit être adaptée à la taille de l'exploitant ainsi qu'à la complexité de ses activités.

Lorsque l'exploitant doit accomplir la surveillance de la conformité au moyen d'audits internes, cette fonction doit être indépendante de la réalisation des opérations afin de fournir à l'exploitant un regard extérieur lui permettant d'évaluer de façon objective la conformité de ses opérations.

La description de l'organisation et du fonctionnement de cette fonction doit être documentée.

Pour mettre en œuvre cette fonction, le CR désigne un personnel pour réaliser les audits et les examens organisationnels, qui lui rend compte directement pour lui permettre de s'assurer de la mise en œuvre effective des actions correctives.

Le rôle principal de ce personnel de surveillance de la conformité est de vérifier que les activités des différents domaines opérationnels (opérations en vol, maintien de la navigabilité des aéronefs et opérations au sol) sont conduites conformément aux normes requises par l'Autorité, ainsi qu'aux exigences définies par l'exploitant.

Le personnel de surveillance de la conformité devrait s'assurer que le programme de surveillance de la conformité est convenablement défini, continuellement mis en œuvre, revu et amélioré.

4.7.1.3. Modalités

Il existe deux types d'actes de surveillance, les audits et les examens organisationnels.

De manière générale la surveillance de la conformité d'un exploitant doit être effectuée au travers d'audits internes. En revanche, un exploitant comptant cinq équivalents temps plein (ETP) ou moins, peu choisir d'accomplir la surveillance de la conformité au moyen d'examens organisationnels.

Les audits de contrôle de la conformité ou les examens organisationnels peuvent être documentés à l'aide d'une liste de contrôle de la conformité (modèle à adapter en fonction du type d'exploitation au GM2 BOP.ADD.030(a)(6)). Chaque élément de la checklist peut être traité à l'aide d'une combinaison appropriée de :

- revues des documents produits par l'entité auditee ;
- entrevues ou discussions avec le personnel ;
- remontées d'information fournie par les sous-traitants.

i. Examen organisationnel

Un examen organisationnel est un processus systématique et documenté pour obtenir des preuves et les évaluer afin de déterminer dans quelle mesure les exigences sont respectées.

Le programme d'examen organisationnel peut prendre la forme de liste(s) de contrôle couvrant tous les éléments nécessaires pour démontrer que l'exploitant veille au respect effectif des exigences applicables. L'exploitant peut aussi établir un calendrier d'exécution des différents points de contrôle, chaque point devant être vérifié au moins à des intervalles n'excédant pas 12 mois.

ii. Audit

Un audit est un processus systématique, indépendant et documenté permettant d'obtenir des preuves et d'évaluer de manière objective en vue de déterminer dans quelle mesure des exigences sont respectées.

Les audits devraient comporter au moins les procédures qualité et procédés suivants :

- une définition de l'objet de l'audit ;
- la planification et la préparation ;
- le rassemblement et l'enregistrement des preuves ;
- l'analyse des preuves.

iii. Thèmes de surveillance

L'exploitant doit, au minimum et le cas échéant, assurer la surveillance de la conformité dans les domaines suivants :

- toutes les activités qui entrent dans le cadre de la déclaration ;
- manuels, registres et dossiers ;
- formations ;
- procédures du système de gestion ;
- procédures d'exploitation standard (SOP).

4.7.2. Auditeurs

Le personnel de surveillance de la conformité peut choisir de réaliser tous les audits seul ou de faire appel à un ou plusieurs auditeurs, en interne ou en externe. Dans tous les cas, l'auditeur ou l'équipe d'audit devrait avoir une expérience pertinente de l'exploitation (et si nécessaire de l'entretien), et de la surveillance de la conformité. Lorsque des auditeurs externes sont employés, il est essentiel qu'ils soient familiarisés avec le type d'exploitation (et si nécessaire d'entretien) effectué par l'exploitant.

Audit - Indépendances des auditeurs

Les auditeurs ne devraient pas avoir d'engagement au jour le jour dans le domaine opérationnel ou dans l'activité d'entretien audité.



Les qualifications et les responsabilités des auditeurs devraient être clairement définies dans la documentation pertinente.

L'exploitant devrait tenir à jour une liste des auditeurs.

Dans le cas où des personnes externes à l'exploitant réalisent des audits ou examens organisationnels :

- les audits ou examens sont réalisés sous la responsabilité de l'exploitant ;
- il est de la responsabilité de l'exploitant de s'assurer que ces personnes possèdent des connaissances et une expérience appropriées relatives aux activités surveillées, y compris des connaissances et une expérience en matière de surveillance de la conformité, et aient accès à la documentation appropriée de l'exploitant.

4.7.3. Programme de surveillance interne

Les exploitants doivent surveiller la conformité aux procédures opérationnelles qu'ils ont conçues pour assurer la sécurité de l'exploitation, la navigabilité des aéronefs et le bon fonctionnement des équipements opérationnels et de sécurité.

La fonction de surveillance de la conformité s'organise autour d'un programme de surveillance qui comprend la planification d'audits et des examens organisationnels selon un cycle périodique.

Le programme de surveillance interne doit couvrir l'ensemble des exigences réglementaires auxquelles l'exploitant est soumis.

L'exploitant doit établir un programme d'audits et d'examens organisationnels devant être effectué pendant une période calendaire spécifiée. Tous les aspects de l'exploitation devraient être vus sur un cycle défini (*cf. encart ci-dessous*). L'exploitant peut cependant augmenter la fréquence des audits comme il le souhaite.

Lorsque l'exploitant détermine le programme de surveillance interne, les changements significatifs dans l'encadrement, l'organisation, l'exploitation ou les technologies devraient être pris en compte de même que les modifications réglementaires.

Cycle de surveillance

La durée du cycle est à considérer entre deux audits de même thème.

Il revient à l'exploitant de se positionner sur la durée de son cycle de surveillance.

Le choix du cycle, sous la responsabilité du cadre responsable, ne doit pas répondre à des questions de ressources mais doit être décidé sur la base d'une démonstration de maitrise de cette fonction de surveillance de la conformité des activités et des risques inhérents aux opérations de l'exploitant. Le cycle peut être différent suivant les activités à surveiller.



La DSAC pourra juger de la pertinence de ce cycle sur la base des résultats issus de la surveillance interne de l'exploitant comparés à ceux issus de la surveillance qu'elle réalise. En cas de divergence trop forte, des constats pourront être émis sur le fait que le choix du cycle de surveillance n'est pas adapté à la taille et à la complexité de l'exploitant (BOP.ADD.030(b) et AMC1 BOP.ADD.030(a)(6) et (a)(2)).

4.7.4. Actions correctives

Suite à un examen organisationnel/un audit, l'exploitant devrait établir des actions correctives pour répondre aux non-conformités soulevées.

Toute non-conformité identifiée suite à un acte de surveillance devrait être communiquée au RD concerné ou, si nécessaire, au CR. Le RD concerné est généralement responsable de la définition et de la mise en œuvre de l'action corrective.

Le CR a la responsabilité ultime de donner les moyens de mise en œuvre des actions correctives et de s'assurer, que les actions correctives ont rétabli la conformité aux normes exigées par l'Autorité et à toute exigence supplémentaire définie par l'exploitant.

L'exploitant doit prévoir une étape postérieure à l'accomplissement des actions correctives, visant à vérifier leur mise en œuvre dans les conditions prévues et à vérifier leur efficacité.

L'ensemble de ces étapes doit être documenté.

En plus des actions correctives issues de la surveillance de la conformité, l'analyse des événements et les autres processus de la gestion des risques peuvent aussi conduire à la définition et la mise en œuvre d'actions correctives.

Constatations notifiées par l'Autorité

BOP.ADD.020

Les constatations de niveau 1 ou 2 notifiées par l'Autorité doivent être prises en compte par l'exploitant au travers de sa fonction de surveillance de la conformité. A la réception de la notification des constatations, l'exploitant doit :

- identifier les causes racines des non-conformités ;
- définir un plan d'actions correctives ;
- démontrer la mise en œuvre du plan d'actions correctives et le soumettre à l'autorité compétente dans le délai fixé par cette autorité conformément au point ARO.GEN.350 (du règlement AirOps).



Les observations notifiées par l'Autorité doivent également être prises en compte par l'exploitant dans son système de gestion. Toutefois, elles n'appellent pas de réponse systématique vers l'Autorité.

4.8. Gestion des changements

BOP.ADD.105 (AMC1)
AMC1 BOP.ADD.030(a)(3), § b

Changements à la déclaration
Gestion du changement

L'exploitant est tenu de maintenir en permanence la conformité de son exploitation aux exigences réglementaires et de réaliser une gestion des risques liés à son exploitation afin de maintenir un niveau de sécurité acceptable.

La gestion des changements a pour but de s'assurer que l'exploitant procède à la double analyse au regard de la conformité d'une part et de la sécurité d'autre part de tous les changements qui interviennent dans son exploitation. Cette double analyse doit être tracée pour tout changement.

Tout changement lié à la déclaration ou aux moyens de conformités est notifié à l'autorité par la transmission de la déclaration amendée. Cette notification doit mentionner la date de mise en œuvre du changement et intervenir avant cette date.

Pour une étude de sécurité liée à un changement, l'exploitant peut se poser les questions suivantes :

- un changement similaire a-t-il déjà fait l'objet d'une évaluation d'impact sur la sécurité ?
- quels sont les événements indésirables ? (en tenant compte des spécificités du changement considéré)
- les événements indésirables identifiés sont-ils les mêmes ?
- les mesures en réduction de risque identifiées dans l'étude précédente sont-elles toujours pertinentes et applicables ?

Les éventuels événements qui ont pu se produire lors de la mise en place d'un changement similaire seront alors également pris en compte.

4.9. Gestion des interfaces

4.9.1. Maîtrise des sous-traitants

BOP.ADD.035 (dont AMC1, GM1 et 2)

Activités sous-traitées

Les exploitants peuvent décider de sous-traiter certaines activités à des organismes externes pour la fourniture de services dans des domaines tels que :

- assistance aux opérations sol ;
- assistance au vol (y compris calculs de performance, préparation du vol) ;
- formation ;
- préparation des manuels.

La responsabilité ultime en matière de produit ou service fourni par le sous-traitant reste toujours à l'exploitant.

Un accord écrit doit exister entre l'exploitant et le sous-traitant qui définit clairement les services et les exigences applicables. Les activités du sous-traitant correspondant à l'accord devraient être prises en compte dans la fonction de surveillance de la conformité de l'exploitant (surveillance des actions déléguées aux sous-traitants) et dans la fonction de gestion des risques (risques associés aux activités sous-traitées pris en compte).

L'exploitant devrait s'assurer que le sous-traitant possède les autorisations et agréments nécessaires et dispose des moyens et compétences pour effectuer la tâche.

En matière de maîtrise du sous-traitant, l'exploitant devrait :

- inclure les activités du sous-traitant dans sa fonction de surveillance de la conformité sous la forme la plus adaptée : réalisation d'audits/examen organisationnel, revues de contrats, organisation de réunions de suivi de la prestation, etc. ;
- prendre en compte les activités sous-traitées dans sa gestion des risques: identification, évaluation et atténuation des risques, ajout de critères de sécurité dans les contrats, etc. Lorsque le sous-traitant dispose lui-même d'un système de gestion, les deux systèmes peuvent être coordonnés.

Les contrats de sous-traitance doivent mentionner les critères de sécurité qui s'imposent au sous-traitant tels que par exemple la notification d'évènements, l'analyse des évènements, la formation, la définition et le suivi d'indicateurs de sécurité, le respect de l'anonymat, etc.

4.10. Mesure de la performance de sécurité et de conformité

BOP.ADD.030 (a)(3)

Efficacité

4.10.1. Généralités

L'exploitant doit surveiller et mesurer ses performances en matière de sécurité et de conformité par rapport à sa politique et les objectifs qu'il s'est fixés. Pour cela, il doit s'appuyer notamment sur :

- la remontée d'événements ;
- les études de sécurité ;
- la gestion des changements pouvant affecter la sécurité ;
- la conformité des opérations (et notamment les résultats des audits et examens organisationnels) ;
- les résultats des audits du système de gestion ;
- le suivi des indicateurs de sécurité et de conformité ;
- le suivi de l'ensemble des actions correctives et préventives et l'évaluation de leur efficacité.

4.10.2. Indicateurs de sécurité et de conformité

L'exploitant doit définir des indicateurs cohérents, mesurables et précis permettant de mesurer l'atteinte des objectifs fixés (plusieurs indicateurs peuvent permettre de suivre un même objectif).

Les objectifs et indicateurs doivent être pertinents, suivis, réévalués périodiquement, et définis dans la documentation de l'exploitant.

Le tableau ci-dessous liste des exemples d'objectifs et d'indicateurs associés.

Objectifs de sécurité et conformité	Indicateurs possibles	Valeurs cible (quelques exemples)
Augmenter la notification d'événements	- Nombre d'événements notifiés durant le dernier trimestre	...
Améliorer le traitement des événements	- Nombre d'événements ayant fait l'objet d'une analyse - Nombre de rapports transmis à la DSAC IR - Délai moyen de traitement d'un événement - Pourcentage d'évènements traités dans les délais	90% 100% 15 jours ...
Réduire le nombre d'erreurs de masse	- Nombre d'erreurs au total	en réduction
Améliorer la maîtrise du temps de préparation des vols	-Nombre de fois où la préparation des vols a dû être faite dans un temps inférieur à celui optimal défini par l'exploitant	< 1%
Réaliser des analyses de risques avant chaque changement	- Nombre d'analyses réalisées préalablement à un changement (rapporté au nombre de changements)	en augmentation
Améliorer la promotion de la sécurité	-Nombre de bulletins sécurité émis dans l'année	...

Assurer/améliorer l'intégration des sous-traitants dans le système de gestion de l'exploitant	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de sous-traitants - Nombre de sous-traitants ayant mis en œuvre un système de recueil et de report à l'exploitant des événements de sécurité constatés, rapporté au nombre total de sous-traitants. - Nombre de contrats incluant des exigences relatives à la formation et aux compétences pour les sous-traitants rapporté au nombre total de contrats de sous-traitance. - Nombre de contrats de sous-traitance intégrant les clauses relatives au SGS rapporté au nombre total des contrats de sous-traitance. 	...
Respecter le planning interne de surveillance	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre d'audits / examens organisationnels réalisés par rapport au nombre planifié - Nombre d'audits / examens organisationnels reportés par rapport à la date prévue - Nombre de dépassements par thème 	...
Améliorer la conformité des opérations	<ul style="list-style-type: none"> - Nombre de constats internes/externes dans le cycle de surveillance - Nombre de constats significatifs rapporté au nombre total de constats - Délai moyen de mise en place d'actions correctives - Délai moyen de clôture des constats - Pourcentage des constats ayant fait l'objet d'une extension de délai 	...

L'exploitant doit définir et documenter les modalités de suivi de ses indicateurs (y compris pour les indicateurs communs à d'autres systèmes/fonctions).



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