



ZONE GEOGRAPHIQUE D'EXPLOITATION

Définition et approbation de la zone d'exploitation en transport commercial

Direction de la sécurité de l'Aviation civile
Direction technique navigabilité et opérations
Édition n° 1
Version n° 1
Publiée le 16 novembre 2023

Gestion documentaire

Historique des révisions

Edition et version	Date	Modifications
Ed1v1	16/11/2023	Création du Guide

Approbation du document

Nom	Responsabilité	Date	Visa
Andy DUFOUR Chef du pôle Opérations avion	Rédacteur	16/11/2023	Visa AD, signé par courriel du 16 novembre 2023
François-Xavier DULAC Directeur technique Navigabilité et Opérations	Vérification et Approbateur	16/11/2023	Visa FXD, signé par courriel du 16 novembre 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).



LICENCE OUVERTE
OPEN LICENCE

Sommaire

Gestion documentaire	2
Historique des révisions	2
Approbation du document	2
Propriété intellectuelle	2
Sommaire	3
1. Préambule	4
2. Références réglementaires	4
3. Autorité en charge	4
4. Composition du dossier	4
4.1. Gestion du changement et étude de sécurité	5
4.2. Contrôle opérationnel et supervision des opérations	5
4.3. Cohérence avec la zone de licence d'exploitation	5
5. Attendus	5
5.1. Capacité des aéronefs	5
5.2. Aéroports et sites exploités	6
5.3. Formation des équipages et des dispatchers	6
5.4. Moyens de communication, navigation, surveillance (CNS)	7
5.5. Limitation des temps de vol et de repos	7
5.6. Recherche et sauvetage	7
5.7. Considérations sur la maintenance des aéronefs	7
6. Cas spécifiques	7
6.1. Exigences ATC non standard	7
6.2. Vols en conditions météorologiques convectives dangereuses et dans la ZCIT	8
Annexe 1 – Régions OACI (Extrait du Doc 7030 Ed5)	10

1. Préambule

La zone d'exploitation caractérise la délimitation géographique au sein de laquelle l'exploitant est autorisé à opérer.

L'attribution initiale ou la modification d'une zone d'exploitation sont approuvées par la DSAC sur la base d'une démonstration par l'exploitant de sa capacité à maîtriser, assurer la conformité et réaliser des opérations en toute sécurité sur l'ensemble de la zone. Cela est matérialisé sur les spécifications techniques (OPS SPEC) du certificat de transporteur aérien (CTA). Dans le cadre de la définition initiale d'une zone d'exploitation, la DSAC invite également à se reporter au guide de Demande de Certificat de Transporteur Aérien.

L'exploitant peut solliciter une modification de la zone d'exploitation initialement autorisée. Cette modification peut être permanente, par exemple liée à l'introduction d'un nouveau type d'appareil, ou ponctuelle, par exemple pour réaliser une série de vols en dehors du réseau habituel ou pour répondre à un affrètement saisonnier.

La limite géographique à l'intérieur de laquelle l'exploitation commerciale sera comprise est décrite de l'une des façons suivantes :

- « monde entier » ;
- région(s) OACI telles que définies dans le Doc 7030 : EUR, AFI, MID/ASIA, NAT, NAM, CAR, SAM, PAC (voir tableau d'assemblage de ces régions sur la carte extraite du Doc 7030, en annexe 1) ; Pour les zones couvrant une extension géographique conséquente et pour lesquels seuls un besoin restreint est identifié, une couverture partielle de la zone sera accordée par la DSAC.
- pays : ex. France (métropolitaine), Nouvelle-Calédonie, etc, ...

Note : la région EUR telle que définie par l'OACI correspond à la zone « Europe et pays riverains de la Méditerranée » parfois mentionnée sur la licence d'exploitation.

2. Références réglementaires

Règlement n°965/2012 amendé (AIROPS) :

- ORO.AOC.100(b)(2), description de l'exploitation proposée ;
- ARO.GEN.310 Procédure initiale de certification - organismes ; AMC1 ARO.GEN.310(a) ;
- ARO.OPS.100 Délivrance du certificat de transporteur aérien et l'appendice 2 à la Part ARO Spécifications Techniques, note (8).

Doc OACI 7030 : procédures complémentaires régionales (régions OACI indiquées sur les OPS SPEC)

SIB 2015-13 de l'AESA : Safety Management of Flight Operations in Adverse Convective Weather and the Inter-Tropical Convergence Zone

3. Autorité en charge

Le service de la DSAC responsable du suivi du certificat de transporteur aérien de la compagnie aérienne est l'entité en charge de définir et de modifier les OPS SPEC avec la zone d'exploitation appropriée.

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

4. Composition du dossier

L'exploitant qui introduit une demande de certificat de transporteur aérien fournit à la DSAC une description de l'exploitation proposée (cf. point (b)(2) de l'ORO.AOC.100). Cette description doit préciser la zone d'exploitation envisagée.

La DSAC évalue la capacité de l'exploitant à effectuer des opérations dans la zone d'exploitation demandée lors de l'instruction de la demande de CTA (cf. ARO.GEN.310).

Pour justifier sa demande de zone d'exploitation, l'exploitant doit présenter la façon dont il pourra assurer en tout lieu le respect des dispositions du CAT.OP.MPA.135 Routes et zones d'exploitation. Pour cela, il fournit des éléments sur les points listés ci-après. Pour étayer chaque point mentionné, l'exploitant peut fournir une procédure associée ou faire référence à son manuel d'exploitation.

L'évaluation de la DSAC tient compte notamment des éléments fournis au titre du système destiné à exercer un contrôle opérationnel sur tout vol (cf. ORO.GEN.110(c)) et de la méthode de catégorisation des routes et aérodromes (cf. ORO.FC.105(b)(2)-(c)).

L'octroi d'une zone d'exploitation « monde entier » n'est envisageable que si la DSAC a pu constater que l'exploitant est capable d'évaluer toutes les contraintes d'exploitation dans une zone géographique donnée (ex. autorisations éventuelles nécessaires, documentation, formation équipage, équipement aéronef) et de produire les consignes d'exploitation nécessaires à la demande (ex. bureau d'études opérations).

4.1. Gestion du changement et étude de sécurité

Pour les modifications relatives à la zone d'exploitation, le dossier déposé par l'exploitant doit être accompagné, en application des principes de l'ORO.GEN.200 et de l'ORO.GEN.130, d'une étude de sécurité pour préparer le changement induit par sa demande.

4.2. Contrôle opérationnel et supervision des opérations

L'exploitant doit démontrer la capacité de l'entreprise à exercer un contrôle opérationnel et à assurer une supervision adéquate à l'intérieur de la zone d'exploitation proposée :

- existence d'une procédure d'ouverture de ligne, incluant notamment la vérification des critères listés ci-après préalablement à la desserte d'une nouvelle ligne régulière ou ponctuelle, formalisation de la décision d'initier un vol ;
- dispositions prises en termes de maintenance ;
- assistance sur les aérodromes ;
- assistance aux équipages / préparation des vols (ex. permanence opérationnelle adaptée aux fuseaux horaires).

4.3. Cohérence avec la zone de licence d'exploitation

La DSAC tient compte de la zone d'exploitation portée sur la licence avant de rédiger la fiche de données du CTA. Rien ne nécessite que la zone d'activité autorisée sur le CTA (conditions techniques) soit identique à celle portée sur la licence d'exploitation (conditions économiques). Lorsque celles-ci sont différentes, la société n'est en fait autorisée qu'à la zone la plus restreinte. Toutefois, il est souhaitable, pour éviter les risques de confusion, que les mentions soient, le plus souvent possible, identiques sur les deux documents. Il est parfois nécessaire de porter sur le CTA une zone plus restreinte que celle portée sur la licence, mais il ne semble pas opportun d'y porter une zone plus large.

5. Attendus

5.1. Capacité des aéronefs

L'exploitant doit décrire comment il s'assure que les opérations ne s'effectuent que sur des routes ou zones pour lesquelles les performances et les équipements de l'aéronef sont conformes aux exigences.

La capacité générale des aéronefs utilisés, doit être vérifiée, en particulier :

- les performances de l'aéronef afin d'évaluer les emports de charge prédictifs dans le cadre d'une étude de ligne, comprenant
 - le survol du relief : ex. performances en route en cas de panne moteur ; procédure en cas de dépressurisation à documenter en partie C du manuel d'exploitation ;
 - les limitations au décollage et à l'atterrissage (voir 5.2) ;

- amendements du programme carburant et d'énergie si nécessaire : réduction de la réserve de route, absence de terrain de dégagement, aérodrome isolé, modification du schéma individuel, ...
- la nécessité d'emporter un équipement particulier : ex. quantité d'oxygène de subsistance (cf. CAT.IDE.A.235/240-CAT.IDE.H.240) ; canots de sauvetage (cf. CAT.IDE.A.285-CAT.IDE.H.290/300) ; mandats d'emport d'équipement de certains espaces aériens (cf. CAT.IDE.A.345-CAT.IDE.H.345) ; ...
- les systèmes de l'aéronef et le degré de redondance de ces systèmes, en tenant compte des conditions météorologiques extrêmes susceptibles d'être rencontrées ;
- des amendements de liste minimales d'équipements pourraient être nécessaires pour les vols à destination de certains pays de la zone d'exploitation autorisée

5.2. Aérodrômes et sites exploités

L'exploitant doit décrire comment il s'assure que les opérations ne s'effectuent que sur des routes, zones et aérodrômes pour lesquelles les installations et les services au sol sont appropriés.

Les aérodrômes et sites disponibles dans la zone proposée doivent être référencés, et la disponibilité de cartes, fiches et documents associés ou de données équivalentes doit être assurée :

- sélection d'aérodrômes adéquats (y compris niveau SSLIA) ;
- classement en catégorie A, B ou C des aérodrômes de la zone selon l'AMC1 à l'ORO.FC.105(b)(2);(c) ;
- les performances de l'aéronef au décollage et à l'atterrissage comprenant l'identification des obstacles de la trouée d'envol pour définir :
 - soit la base d'obstacle en cas d'utilisation d'un EFB utilisé pour le calcul des performances ;
 - soit les tables de performances à documenter notamment en partie C du manuel d'exploitation ;
 - les procédures décollage et atterrissage particulières (EOSID, Panne sur SID, procédures de remise de gaz et balked landing, ...).
- Identification des autorisations opérationnelles nécessaires et définition des procédures associées à documenter en partie C du manuel d'exploitation :
 - Aéroport à accès restreint tel que défini par l'autorité compétente du pays ;
 - Autorisations spécifiques sur les performances
 - Avions : Forte pente - CAT.POL.A.250/350, Atterrissage court - CAT.POL.A.250/350, RRLD - CAT.POL.A.255/355,
 - Hélicoptères : CAT.POL.H.305/420
- cartes de navigation, fiches d'aérodrômes avec minimums (ex. couverture géographique de l'abonnement souscrit auprès d'un fournisseur de manuel de route) ;
- documentation électronique : contenu des bases de données FMS et EGPWS le cas échéant

5.3. Formation des équipages et des dispatchers

L'exploitant doit décrire les mesures prises pour s'assurer que les membres d'équipage et les agents d'exploitation soient qualifiés pour la zone d'exploitation.

La formation de ces personnels doit être axée sur les éléments suivants :

- briefing sur les conditions météorologiques susceptibles d'être rencontrées : ex. climatologie tropicale Afrique ou Asie, exploitation par temps froid y compris procédures de dégivrage/antigivrage ;
- conformité à des règles et autorisations particulières (MNPS, RVSM, PBN, ETOPS, CPDLC, ADS, PBCS, etc...) ;

- compétence de route et d'aérodrome : ex. parcours transocéaniques et polaires, ZCIT ;
- consignes d'exploitation pour les zones, routes et aérodromes documentées notamment en partie C du manuel d'exploitation.

Si la zone d'exploitation demandée est telle que des vols sont susceptibles d'être conduits dans la zone de convergence intertropicale (ZCIT) ou dans des zones météorologiques convectives dangereuses, se reporter au § 6.2.

5.4. Moyens de communication, navigation, surveillance (CNS)

Les équipages doivent avoir connaissance des moyens de communication, navigation et surveillance adéquats et disponibles selon les routes proposées et l'équipement associé de l'aéronef décrits dans le CAT.IDE.A.345-CAT.IDE.H.345 (ex. communications en HF ou CPDLC ; performances minimales de navigation RNP ou MNPS ; surveillance ADS-B ou ADS-C, PBCS).

5.5. Limitation des temps de vol et de repos

Lors de la définition ou de l'extension d'une zone d'exploitation, l'exploitant est responsable de s'assurer du respect des exigences de l'ORO.FTL (ou de la sous-partie Q de l'EU-OPS si applicable) vis-à-vis des nouvelles lignes et vols opérés qui peuvent nécessiter des changements comme l'ouverture d'une base, la création de nouvelles rotations ou le détachement d'équipages. Si le changement impacte le régime de spécifications de vols approuvé par la DSAC, une nouvelle demande d'approbation devra être déposée.

5.6. Recherche et sauvetage

L'exploitant doit s'assurer de la disponibilité de moyens de recherche et sauvetage adéquats, et du respect de :

- la nécessité d'emport d'équipements de survie spécifiques (cf. CAT.IDE.A.235 et 305, CAT.IDE.H.290 à 315) ;
- la nécessité de formation à l'utilisation de l'équipement de survie (cf. AMC1 ORO.FC.220§(c)(2)(vi)).

5.7. Considérations sur la maintenance des aéronefs

L'exploitant doit s'assurer de la disponibilité de moyens de maintenance appropriés pour ses aéronefs dans la zone d'exploitation envisagée. Notamment dans le cas de l'ouverture d'une base, la présence d'organisme de maintenance certifié Part145 avec le type aéronef est à considérer. Dans le cas de la maintenance en escale, l'adéquation des moyens disponibles en escale ou d'autres mesures possibles (envoi d'une équipe de maintenance) doit être anticipé par l'exploitant.

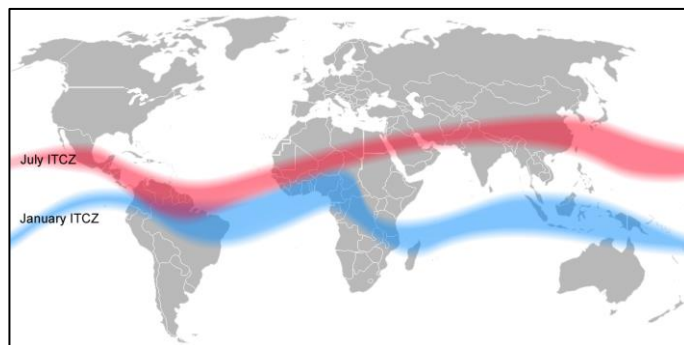
6. Cas spécifiques

6.1. Exigences ATC non standard

Les équipages doivent avoir connaissance qu'ils ont l'obligation de se conformer à des exigences ATC non standard telles que :

- l'utilisation d'une phraséologie non standard (ex. procédure IFBP 126.9 en Afrique, phraséologie particulière de certains pays comme les USA) ;
- l'utilisation d'altitudes métriques pour les clairances (ex. Chine), d'altitudes et niveaux de transitions différentes de ceux habituellement utilisés dans l'espace européen ;
- l'utilisation de calages altimétriques en in/Hg, de vitesses du vent en m/s, de visibilité en miles etc.

6.2. Vols en conditions météorologiques convectives dangereuses et dans la ZCIT



Pour les vols traversant la zone de convergence intertropicale (ZCIT) ou s'effectuant dans des zones météorologiques convectives dangereuses, l'exploitant doit évaluer dans son étude de sécurité son exposition aux risques de ces zones et s'assurer que des actions efficaces d'atténuation sont constamment et systématiquement prises, afin d'éviter tout accident qui proviendrait d'une perte de contrôle en vol (LOC-I).

Les principes de gestion de la sécurité du SGS doivent être déclinés à tous les niveaux d'exploitation, en vue de mettre en œuvre des stratégies d'atténuation des risques et en prenant des mesures préventives. Une attention particulière devrait être accordée aux précurseurs de LOC-I.

Il est rappelé que les stratégies d'évitement élaborées dès la préparation du vol ou aussitôt que possible en opérations réelles demeurent des bonnes pratiques.

En abordant les risques météorologiques spécifiques liés aux opérations dans la zone de convergence intertropicale, il est recommandé (cf. SIB 2015-13 de l'EASA) que les éléments suivants soient considérés :

Dans le cadre du système de gestion de la sécurité :

- Identification prédictive, proactive et réactive des risques liés à la ZCIT ;
- Collecte de données d'exploitation relatives aux opérations en conditions météorologiques convectives dangereuses ;
- Indicateurs d'analyse de vol relatifs aux opérations en conditions météorologiques convectives dangereuses (ex : roulis excessif, alarme décrochage, vitesses et accélérations inusuelles) ;
- Analyse des données de sécurité pour identifier les risques existants ou émergents ;
- Analyse des tendances relatives aux facteurs contributifs des LOC-I, tels que :
 - Augmentation des taux de turbulence sévère et de givrage ;
 - Faible anticipation des équipages ou des dispatchers dans la mise en œuvre de stratégie d'évitement ;
 - Informations météorologiques inappropriées, non à jour ;
 - Faible adhésion des équipages aux SOP ;
 - Baisse des compétences de route ou de conscience des dangers relatifs à la ZCIT.

Dans le cadre la préparation des vols et des dispatchers :

- Stratégie d'évitement appropriée à la préparation et au suivi de tous vols traversant une zone avec des conditions météorologiques convectives dangereuses ;
- Politique carburant compatible avec les contraintes d'anticipation opérationnelles d'évitement, permettant d'envisager des routes de contournement de la zone météorologique et permettant la conduite en vol de déviations non prévues ;
- Les conditions de dispatch de la MEL et de la CDL devraient exiger le fonctionnement du radar météorologique, des systèmes de-icing et anti-icing, des systèmes de navigation et de la base de données.

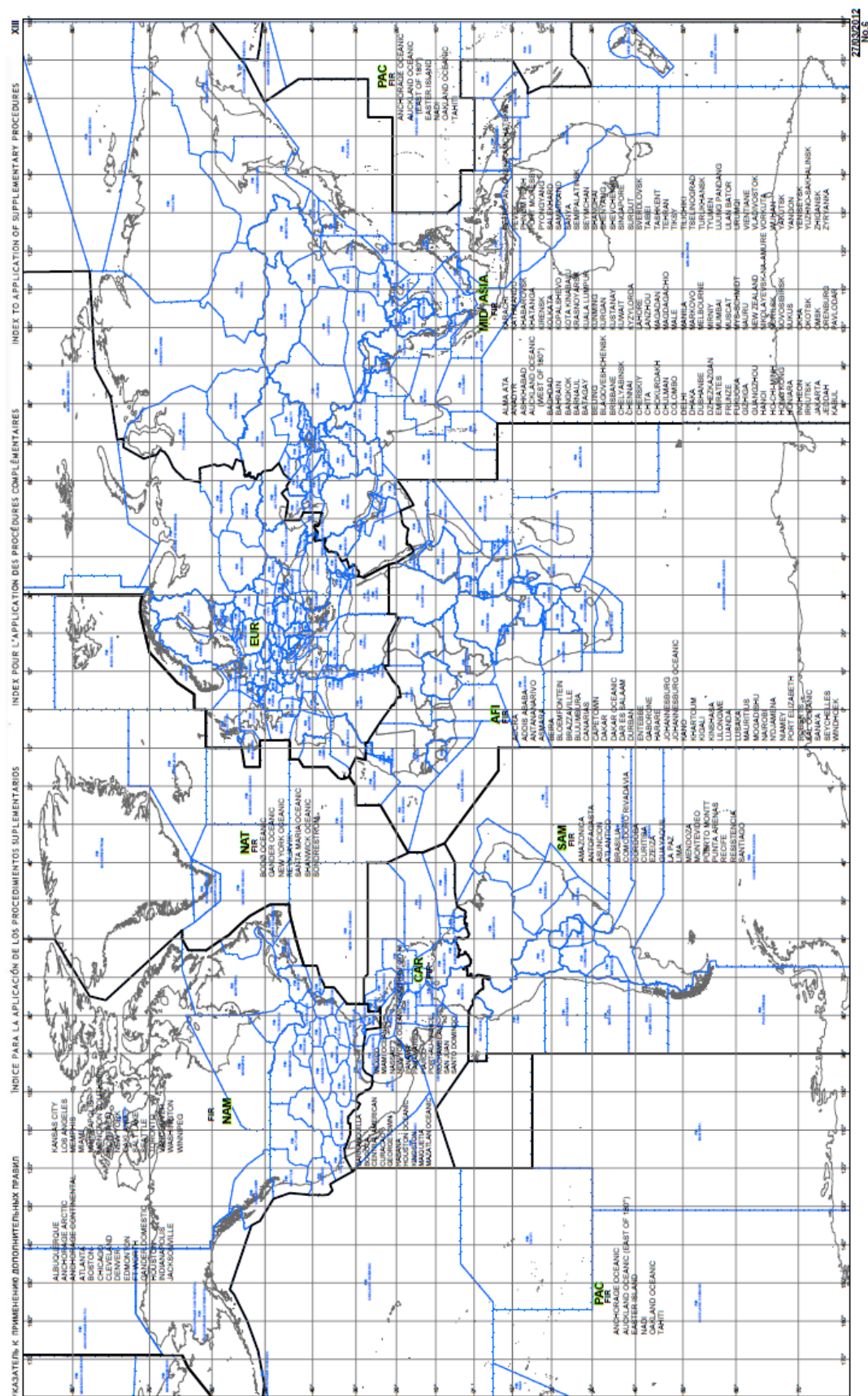
Dans le cadre des procédures en vol :

- Les procédures du manuel d'exploitation (partie A8.3.8 conditions atmosphériques défavorables et potentiellement dangereuses) devraient contenir des consignes précises en distance et hauteur pour l'évitement de cellules orageuses afin d'aider les équipages dans leur prise de décision, notamment sur les points suivants :
 - Spécificités des radars météo en fonction de leur génération (multi-scan notamment sur les délais de traitement de l'image radar, l'utilisation en automatique) ;
 - Réglage du radar météo en veille et en évitement (échelle, tilt) ;
 - Seuil d'analyse des échos verts (en NM) ;
 - Seuil de décision d'évitement (en NM) ;
 - Stratégie d'évitement si possible du côté du vent et avec des valeurs d'écart latéral minimal définis par l'exploitant par rapport aux zones rouges et magenta ;
 - Stratégie de conduite du vol si évitement impossible (trajectoire perpendiculaire, procédure de vol en turbulence, report de décollage ou d'atterrissage) ;
- Les manœuvres d'évitement doivent être réalisées aussitôt que possible, étant donné que les informations du radar météorologique peuvent devenir incomplètes à l'approche des cellules ;
- Aucune décision de monter au-dessus d'une zone convective ne doit être prise lorsque les marges de performance sont trop faibles.

Dans le cadre de la formation du personnel :

- Détection et résolution de toute baisse ou manque de compétence de pilotes, de dispatchers ou d'agents de sécurité des vols au regard de l'application des procédures décrites ci-dessus ;
- Formation adéquate initiale, récurrente, saisonnière et/ou spécifique à une route au regard des risques liés aux opérations en conditions météorologiques convectives dangereuses.

Annexe 1 – Régions OACI (Extrait du Doc 7030 Ed5)





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