



**AGENCE NATIONALE DE L'AVIATION CIVILE DE LA METEOROLOGIE**

----

B.P. 8184 AEROPORT L.S. SENGHOR

Tel: +221 33 865 60 00 – Fax: +221 33 820 04 03

Email : [anacim@anacim.sn](mailto:anacim@anacim.sn) / [securitedesvols@anacim.sn](mailto:securitedesvols@anacim.sn)


**GUIDE D'APPROBATION DES OPERATIONS FAIBLE VISIBILITE**

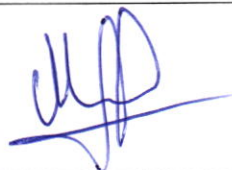

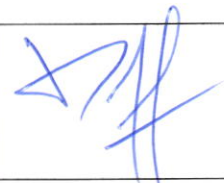


**(LOW VISIBILITY OPERATIONS)**

**(SN-SEC-OPS-GUID-08-C)**


Troisième Edition

Mars 2021

 Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie	GUIDE	SN-SEC-OPS-GUID-08-C	
	OPERATIONS FAIBLE VISIBILITE (LOW VISIBILITY OPERATIONS)	Date application : 31/03/2021	Page : 2 sur 21

VALIDATION				
Acteurs				
Rôle	Fonction	Prénoms et Nom	Signature	Date
Rédaction :	Cadre technique OPS	Mor SEYE		29/03/2021
	Chef du Département Opérations et Licences	Cheikh Tidiane SIDIBE		
Vérification :	Directeur de la Sécurité des Vols	Farba DIOUF		30/03/2021
Approbation :	Directeur Général	Magueye Marame NDAO	 	31/03/2021



 <b>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</b>	<b>GUIDE</b>	<b>SN-SEC-OPS-GUID-08-C</b>	
	<b>OPERATIONS FAIBLE VISIBILITE (LOW VISIBILITY OPERATIONS)</b>	Date application : 31/03/2021	Page : <b>4 sur 21</b>

## TABLE DES MATIERES

VALIDATION .....	2
Amendements .....	3
TABLE DES MATIERES .....	4
GLOSSAIRE.....	6
1. PREAMBULE .....	7
2. DOMAINE D'APPLICATION : .....	7
3. REFERENCES REGLEMENTAIRES.....	7
.....	7
.....	7
4. AUTORITE EN CHARGE.....	7
5. TRAITEMENT DE LA DEMANDE.....	8
5.1 PHASE 1 : PRISE DE CONTACT ET DEPOT DU DOSSIER DE DEMANDE D'APPROBATION.....	8
5.2 PHASE 2 : EVALUATION SOMMAIRE DU DOSSIER DE DEMANDE PAR L'ANACIM....	8
5.3 PHASE 3 : ÉVALUATION APPROFONDIE DU DOSSIER DE DEMANDE ET DU PROGRAMME DE FORMATION DES EQUIPAGES.....	8
5.4 PHASE 4 : DEMONSTRATION OPERATIONNELLE .....	9
5.5 PHASE 5 : DELIVRANCE DE L'APPROBATION.....	9
6. MOYENS DE CONFORMITE .....	10
6.1 CERTIFICATION DE L'AÉRONEF .....	11
6.2 EXTRAITS DE LA PARTIE A DU MANUEL D'EXPLOITATION .....	11
6.3 EXTRAITS DE LA PARTIE B DU MANUEL D'EXPLOITATION.....	12
6.4 EXTRAITS DE LA PARTIE C DU MANUEL D'EXPLOITATION.....	13
6.5 EXTRAITS DE LA PARTIE D DU MANUEL D'EXPLOITATION.....	13
7. INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES POUR LA FORMATION DES ÉQUIPAGES.....	13
7.1 GENERALITES .....	13
7.2 FORMATION FSTD : REPOSITIONNEMENTS .....	14
7.3 BRIEFINGS.....	14



Agence Nationale de l'Aviation  
Civile et de la Météorologie

GUIDE


SN-SEC-OPS-GUID-08-C

OPERATIONS FAIBLE VISIBILITE  
(LOW VISIBILITY OPERATIONS)

Date application :  
31/03/2021

Page : 5 sur 21

7.4	CONTRÔLES .....	14
7.5	MAINTIEN DES COMPÉTENCES.....	14
7.6	VOLS EN LIGNE SOUS SUPERVISION (LIFUS).....	14
8.	CAS PARTICULIER DE L'APPROBATION LVTO .....	15
8.1	REGLEMENTATION.....	15
8.2	FORMATION DES ÉQUIPAGES .....	15
8.3	PROCÉDURES.....	16
	ANNEXE 1 : EXEMPLE DE SYNTHÈSE D'UN PROGRAMME DE FORMATION PRATIQUE.....	17
	ANNEXE 2 : EXPERIENCE DE LA COMPAGNIE ET DES EQUIPAGES EN OPERATIONS LVO19	
	ANNEXE 3 : CRITÈRES DE REUSSITE ET TAUX D'ECHEC .....	21

 <b>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</b>	<b>GUIDE</b>	<b>SN-SEC-OPS-GUID-08-C</b>	
	<b>OPERATIONS FAIBLE VISIBILITE (LOW VISIBILITY OPERATIONS)</b>	Date application : 31/03/2021	Page : <b>6 sur 21</b>

## GLOSSAIRE

**AUTORITE** : Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM)

**EVS** : Enhanced Vision Systems (systèmes de vision améliorée)

**HUD** : Head-up Display

**HUDL** : Head-up guidance Landing (system système d'atterrissage tête haute)

**LTS CAT I** : Une « opération de catégorie I inférieure aux normes (LTS CAT I) » désigne une opération d'approche et d'atterrissage aux instruments de catégorie I à l'aide d'une DH de catégorie I, avec une valeur de RVR inférieure à celle qui serait normalement associée à la DH applicable, mais qui n'est pas inférieure à 400 m.


**LVP** : Low Visibility Procedures

**LVTO** : Un « décollage par faible visibilité (LVTO) » est un décollage sur une piste où la portée visuelle de piste (RVR) est inférieure à 400 m mais supérieure à 75 m.

**OTS CAT II** : Une « opération de catégorie II hors normes (OTS CAT II) » désigne une opération d'approche et d'atterrissage de précision aux instruments à l'aide d'ILS et de MLS sur une piste dépourvue de tout ou partie des éléments du système d'éclairage prévus pour les approches de précision de catégorie II, et avec :

- a) une DH inférieure à 200 ft mais supérieure à 100 ft, et
- b) une RVR d'au moins 350 m.

**RVR** : Runway Visual Range (Portée visuelle de piste)

 <b>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</b>	<b>GUIDE</b>	<b>SN-SEC-OPS-GUID-08-C</b>	
	<b>OPERATIONS FAIBLE VISIBILITE (LOW VISIBILITY OPERATIONS)</b>	Date application : 31/03/2021	Page : <b>7 sur 21</b>

## 1. PREAMBULE

Ce guide décrit le processus en vue de la délivrance d'une approbation d'opérations par faible visibilité (désignées par « LVO » - Low Visibility Operations – dans la suite de ce document).  
Il vise à fournir aux exploitants les orientations nécessaires pour une bonne compréhension du processus d'approbation LVO.

## 2. DOMAINE D'APPLICATION :

Les exploitants concernés sont ceux qui effectuent avec des avions ou hélicoptères :

- ✓ des opérations de transport aérien commercial (détenteurs de PEA),
- ✓ des opérations de transport d'aviation générale,

Ainsi, les opérations suivantes nécessitent une approbation préalable de la part de l'Autorité :

- ✓ décollage par faible visibilité (LVTO) (RVR < 400 m),
- ✓ catégorie I inférieure aux normes (LTS CAT I),
- ✓ catégorie II (CAT II),
- ✓ catégorie II hors normes (OTS CAT II),
- ✓ catégorie III (CAT III),

En vue d'obtenir une approbation LVO, l'exploitant doit démontrer la conformité de son exploitation avec les exigences réglementaires LVO, notamment en termes d'équipement de l'aéronef, de procédures opérationnelles et de formation des équipages.


## 3. REFERENCES REGLEMENTAIRES

RAS 06 Partie 1,  
RAS 06 Partie 2,  
RAS 06 Partie 3  
Doc 9365 OACI.

- ✓ Minima opérationnels d'aérodrome - avions et hélicoptères
- ✓ Opérations par faible visibilité

## 4. AUTORITE EN CHARGE

L'Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie (ANACIM) délivre l'approbation LVO.

 <b>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</b>	<b>GUIDE</b>	<b>SN-SEC-OPS-GUID-08-C</b>	
	<b>OPERATIONS FAIBLE VISIBILITE (LOW VISIBILITY OPERATIONS)</b>	Date application : 31/03/2021	Page : <b>8 sur 21</b>

## 5. TRAITEMENT DE LA DEMANDE

Une demande d'approbation pour effectuer des LVO est traitée selon le schéma suivant :

Phase 1 : PRISE DE CONTACT ET DEPOT DU DOSSIER DE DEMANDE D'APPROBATION,

Note : avant de déposer une demande d'approbation, l'exploitant doit s'assurer qu'il possède l'expérience minimum requise (voir ANNEXE 2).

Phase 2 : EVALUATION SOMMAIRE DU DOSSIER DE DEMANDE PAR L'ANACIM,

Phase 3 : ÉVALUATION APPROFONDIE DU DOSSIER DE DEMANDE ET DU PROGRAMME DE FORMATION DES EQUIPAGES,

Phase 4 : DEMONSTRATION OPERATIONNELLE,

Phase 5 : DELIVRANCE DE L'APPROBATION.

### 5.1 PHASE 1 : PRISE DE CONTACT ET DEPOT DU DOSSIER DE DEMANDE D'APPROBATION

Un exploitant qui a l'intention de conduire des opérations par faible visibilité doit en informer l'ANACIM. L'exploitant est convié à une réunion de prise de contact.

Au cours de cette réunion initiale, seules les informations de bases et les exigences générales de l'approbation LVO seront discutées.

A l'issue de cette réunion, le présent Guide lui est alors remis pour sa préparation.

Le dossier de demande d'approbation et le formulaire de demande SN-SEC-OPS-FORM-45 dûment renseigné doivent parvenir à l'ANACIM au moins 90 jours avant le début souhaité des opérations LVO. A ce stade, si le programme de formation LVO de l'exploitant a été déjà approuvé par l'Autorité (en général dans le MANEX D), la formation des équipages peut commencer. L'Autorité effectue alors une supervision au niveau des simulateurs de l'organisme de formation agréé.

### 5.2 PHASE 2 : EVALUATION SOMMAIRE DU DOSSIER DE DEMANDE PAR L'ANACIM

A la réception du dossier, l'ANACIM désigne une équipe et un chef de projet qui est l'interlocuteur privilégié du postulant.

L'équipe évalue sommairement le dossier en vue de vérifier s'il est complet et conforme. Ainsi, l'exploitant est informé des éventuelles corrections à apporter.

Lorsque l'équipe juge que la demande est acceptable, le postulant en est informé et l'évaluation approfondie de la demande est alors entamée.


### 5.3 PHASE 3 : ÉVALUATION APPROFONDIE DU DOSSIER DE DEMANDE ET DU PROGRAMME DE FORMATION DES EQUIPAGES

L'équipe procède à l'évaluation approfondie du dossier de demande et du programme de formation des équipages de conduite.

Le dossier doit permettre de démontrer la conformité des opérations envisagées par rapport aux exigences réglementaires d'une part, et d'autre part au manuel de vol et aux principes généraux de conduite du vol en conditions de faible visibilité.

Si le programme de formation LVO de l'exploitant est approuvé par l'Autorité (en général dans le



 <b>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</b>	<b>GUIDE</b>	<b>SN-SEC-OPS-GUID-08-C</b>	
	<b>OPERATIONS FAIBLE VISIBILITE (LOW VISIBILITY OPERATIONS)</b>	Date application : 31/03/2021	Page : <b>9 sur 21</b>

MANEX D), la formation des équipages peut commencer. L'Autorité effectue alors une supervision au niveau des simulateurs de l'organisme de formation agréé.

#### **5.4 PHASE 4 : DEMONSTRATION OPERATIONNELLE**

La démonstration opérationnelle est réalisée avec les équipages formés, dans les conditions fixées par le RAS 06, jusqu'à l'obtention du nombre d'approches satisfaisantes :

- Si la DH demandée est de 50 ft ou plus haute, au moins trente (30) approches et atterrissages doivent être effectués dans les opérations utilisant les systèmes CAT II / III installés dans chaque type d'avion ;
- Si la DH est inférieure à 50 ft, au moins cent (100) approches et atterrissages doivent être accomplis.

Les critères pour déclarer qu'une approche et un atterrissage automatique sont satisfaisants se trouvent dans l'annexe 3 du présent Guide.

Les approches réalisées dans le cadre de la démonstration opérationnelle sont effectuées avec des appareils possédant l'équipement requis en état de fonctionnement, en utilisant les procédures LVO publiées dans le manuel d'exploitation et par des équipages ayant suivi la formation avec succès.

Il est rappelé qu'à ce stade du processus l'exploitant n'a pas encore reçu l'approbation LVO définitive et qu'il ne détient donc pas les privilèges associés. Par conséquent, les approches requises par la démonstration opérationnelle sont effectuées avec les minima les plus bas admissibles de l'ILS CAT I.

*Note 1 : les approches de la démonstration opérationnelle sont normalement effectuées sur des pistes équipées d'ILS homologués CAT II / III. Les atterrissages automatiques effectués en dehors des périodes de mise en vigueur des LVP de l'aérodrome doivent se faire en accord avec les conditions éventuellement fixées par l'ATC. Il est nécessaire de prendre certaines précautions afin de prévenir certains incidents susceptibles de se produire dans ces circonstances. L'impossibilité d'obtenir des services ATC une protection des zones sensibles par bonnes conditions météorologiques peut conduire à des performances non satisfaisantes.*

*Note 2 : des atterrissages automatiques peuvent éventuellement être envisagés sur des pistes non dotées de procédures de CAT II / III (installations ILS CAT I). Dans ce cas, l'exploitant doit s'assurer que les performances du système de guidage sont acceptables, compte tenu notamment du type d'équipement ILS et du profil du sol avant la piste. L'exploitant doit rechercher les recommandations du constructeur et s'y conformer. La liste des QFU validés doit être publiée dans le manuel d'exploitation pour informer les équipages.*


*Dans tous les cas, les procédures de l'exploitant doivent comporter des consignes à l'attention des équipages pour la réalisation de telles approches.*

#### **5.5 PHASE 5 : DELIVRANCE DE L'APPROBATION**

À l'achèvement du programme d'évaluation, les données collectées lors de la démonstration opérationnelle attestant d'un taux d'échec inférieur au seuil fixé sont transmises à l'ANACIM. Les critères de réussite et taux d'échec sont répertoriés dans l'annexe 3 du présent guide.

Si la conformité globale à l'ensemble des exigences applicables est établie, l'ANACIM délivre l'approbation LVO demandée et révisé les fiches de spécifications opérationnelles (SPECS OPS) associées au PEA en conséquence.

Si l'exploitant postule pour une approbation particulière CAT III, la démonstration opérationnelle initiale est poursuivie.

 <b>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</b>	<b>GUIDE</b>	<b>SN-SEC-OPS-GUID-08-C</b>	
	<b>OPERATIONS FAIBLE VISIBILITE (LOW VISIBILITY OPERATIONS)</b>	Date application : 31/03/2021	Page : <b>10 sur 21</b>

**NB : Dans le cadre de la demande d'approbation LVO d'un aéronef de type déjà exploité, l'évaluation des manuels et les inspections peuvent se traduire en une vérification des parties amendées et une inspection de conformité de l'aéronef.**

## 6. MOYENS DE CONFORMITE

Lors d'une demande d'approbation LVO, il est attendu de l'exploitant qu'il fournisse à l'ANACIM un dossier comprenant les éléments suivants :

### Cadre de la demande

- ✓ Type d'opération LVO demandé
- ✓ Minima demandés
- ✓ Expérience minimale de la CAT I acquise

### Certification aéronef

- ✓ AFM ou document équivalent

### Extraits partie A du manuel d'exploitation

- ✓ Décollages par faible visibilité (LVTO)
- ✓ Approches CAT II/III
- ✓ EVS (si applicable)

### Extrait partie B du manuel d'exploitation

- ✓ Décollages par faible visibilité
- ✓ Approches CAT II/III
- ✓ EVS (si applicable)
- ✓ HUD (si applicable)

### Extrait partie C du manuel d'exploitation

- ✓ Pistes éligibles


### Extrait partie D du manuel d'exploitation

- ✓ Qualification LVTO et CAT II/III
- ✓ Formation (théorique, simulateur, en ligne)
- ✓ Entraînements et contrôles périodiques

### Maintenance

- ✓ Dispositions relatives à l'entretien des systèmes de guidage utilisés en LVO

*Note : le contenu du dossier sera adapté s'il ne s'agit pas d'une demande d'approbation initiale mais d'une demande d'extension de privilèges (ex. évolution de minima).*

 <b>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</b>	<b>GUIDE</b>	<b>SN-SEC-OPS-GUID-08-C</b>	
	<b>OPERATIONS FAIBLE VISIBILITE (LOW VISIBILITY OPERATIONS)</b>	Date application : 31/03/2021	Page : <b>11 sur 21</b>

## 6.1 CERTIFICATION DE L'AÉRONEF

Extraits des pages du manuel de vol (AFM) ou document équivalent attestant de la conformité aux spécifications de certification, limitations, procédures normales.

## 6.2 EXTRAITS DE LA PARTIE A DU MANUEL D'EXPLOITATION

### Partie A.8.1.3 ou 8.1.5

Présentation des minima Cat II / CAT III, en fonction de la documentation de ligne utilisée par l'exploitant (ex. LIDO, Jeppesen...)

### Partie A.8.4


#### Décollages par faible visibilité

Généralités, précautions au roulage, minima au décollage, autorisation LVTO (RVR<400 m), particularités des LVTO avec RVR <150 m (exigences équipage, balisage, procédures LVP de l'aérodrome, RVR multiples, segment visuel...).

#### Approches CAT II/III

- ✓ Doctrine des approches CAT II/III : principe de la répartition des tâches, rôle de décision du CDB (toujours PF), utilisation du R/A.
- ✓ Conditions pour entreprendre une approche CAT II/III : qualification équipage, état des équipements aéronef, infrastructures aérodrome, mise en vigueur des LVP, minima.
- ✓ Expérience de commandement et sur le type (démonstration de la conformité).
- ✓ Commencement et poursuite de l'approche.
- ✓ Effet de la défektivité des équipements au sol.
- ✓ Référence altimétrique, exigence des annonces basées sur un radio altimètre.
- ✓ Segment visuel à la DH.
- ✓ Références visuelles minimales à la DH, mesures à prendre suite à une détérioration des références visuelles.
- ✓ Dispositions en cas d'exercices d'approche CAT II/III sur des pistes où les LVP ne sont pas en vigueur ou sur des installations ILS CAT I le cas échéant.
- ✓ Surveillance continue des opérations CAT II/III : procédure de surveillance, compte rendu d'approche, définition d'une approche réussie

#### Approches utilisant l'EVS (si applicable)

 <b>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</b>	<b>GUIDE</b>	<b>SN-SEC-OPS-GUID-08-C</b>	
	<b>OPERATIONS FAIBLE VISIBILITE (LOW VISIBILITY OPERATIONS)</b>	Date application : 31/03/2021	Page : <b>12 sur 21</b>

### 6.3 EXTRAITS DE LA PARTIE B DU MANUEL D'EXPLOITATION


Parties B.1, B.2 et B.3

#### Décollages par faible visibilité

- ✓ Briefing (ou complément de briefing) pour les LVTO.
- ✓ Méthode de conduite de l'avion, répartition des tâches.
- ✓ Conduite à tenir en cas d'alarme ou d'incapacité d'un membre d'équipage.

#### Approches CAT II/III

- ✓ Généralités sur la conduite d'une approche CAT II/III : approche automatique, atterrissage automatique et/ou possibilité d'atterrissage manuel, rôle CDB/OPL, organisation du travail à bord... (peut figurer en partie A si la politique générale de l'exploitant n'est pas propre à un type aéronef).
- ✓ Caractéristiques et limitations aéronef :
  - Limite d'utilisation des automatismes
  - Affichage de la capacité avion statut FMA, ECAM ou autre
  - Limites de vent
  - Configuration avion retenue
  - Liste des équipements nécessaires pour une approche CAT II/III Capacité éventuelle d'approche CAT II/III sur N-1 moteurs.
- ✓ Préparation de l'approche (briefing, calages altimétriques, répartition des moyens NAV, vitesse d'approche...)
- ✓ Détail de la conduite de l'approche avec répartition des tâches et annonces (y compris pour la remise de gaz), auto call-out.
- ✓ Fenêtres, écarts excessifs, annonce des écarts.
- ✓ Traitement des alarmes et anomalies :
  - Principes généraux
  - Hauteur d'alerte
  - Pannes et alarmes associées à ce type d'opérations (pannes AP, auto manettes / auto-poussée, call-out, auto-brake, alarmes auto land, flare, roll out, flags...)
  - Incapacité d'un membre d'équipage.

 <b>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</b>	<b>GUIDE</b>	<b>SN-SEC-OPS-GUID-08-C</b>	
	<b>OPERATIONS FAIBLE VISIBILITE (LOW VISIBILITY OPERATIONS)</b>	Date application : 31/03/2021	<b>Page : 13 sur 21</b>

#### 6.4 EXTRAITS DE LA PARTIE C DU MANUEL D'EXPLOITATION

- ✓ Mesures prises par l'exploitant pour tenir à jour une liste des pistes éligibles aux opérations CAT III, ou CAT II le cas échéant en cas de pré seuil sur terrain irrégulier, pour le type d'avion considéré.
- ✓ Moyen d'information des équipages.

#### 6.5 EXTRAITS DE LA PARTIE D DU MANUEL D'EXPLOITATION

- ✓ Prérequis équipage de conduite pour l'entrée en formation LVO : agrément additionnel sur une qualification de type pour l'approche aux instruments jusqu'à une hauteur de décision inférieure à 60 m (200 pieds) (CAT II/III)
- ✓ Description du processus d'acquisition de la qualification LVO et CAT II/III en fonction éventuellement de l'expérience antérieure des pilotes
- ✓ Formation théorique : description des grandes lignes du cours sol
- ✓ Formation sur simulateur : simulateur utilisé, grandes lignes du briefing de début de séance, détail du programme des séances de formation et de contrôle (démonstration de la conformité), durée des séances.
- ✓ Vols en ligne supervisés (démonstration de la conformité)
- ✓ Entraînement, contrôles périodiques, conditions de maintien de la qualification LVO.
- ✓ Formalisation pour les membres d'équipage de la qualification LVO (traçabilité dans le dossier de formation).

### 7. INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES POUR LA FORMATION DES ÉQUIPAGES


#### 7.1 GENERALITES

En ce qui concerne les exigences liées aux opérations aériennes la formation aux LVO est du ressort de l'exploitant. Le simulateur (FSTD) utilisé doit être approuvé à cet effet.

Il y a lieu de considérer trois types de populations de pilotes :

- ✓ population (a)(1) : pilotes sans aucune expérience CAT II / CAT III ;
- ✓ population (a)(2) : pilotes avec une expérience CAT II/ CAT III chez un autre exploitant ;
- ✓ population (a)(3) : pilotes avec une expérience CAT II / CAT III chez le même exploitant.

Le volume de formation est adapté à chacune de ces populations : la formation sol et la formation pratique sont éventuellement abrégées. Les exercices à réaliser sont déterminés en sélectionnant les exercices pertinents parmi ceux listés. Il sera tenu compte des résultats de l'évaluation opérationnelle lorsqu'elle est disponible.

 <b>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</b>	<b>GUIDE</b>	<b>SN-SEC-OPS-GUID-08-C</b>	
	<b>OPERATIONS FAIBLE VISIBILITE (LOW VISIBILITY OPERATIONS)</b>	Date application : 31/03/2021	Page : <b>14 sur 21</b>

## 7.2 FORMATION FSTD : REPOSITIONNEMENTS

Le recours aux repositionnements ne doit pas compromettre l'intérêt pédagogique du scénario et doit se limiter au respect des impératifs de gestion du temps. Afin de respecter le programme d'entraînement, il n'apparaît pas raisonnable d'envisager des repositionnements sur plus d'un tiers des approches.

Les repositionnements en vent arrière ou en étape de base doivent être mis en œuvre de telle sorte que puisse être réalisée la phase d'interception du localiser, briefing approche terminée, dans la configuration avion (armement des systèmes de guidage, braquage volets...) conformément aux procédures du manuel d'exploitation.

## 7.3 BRIEFINGS

Il est admissible que seul le premier briefing de la séance spécifique LVO soit complet au décollage et à l'atterrissage (par pilote).

Les briefings suivants pourront être limités aux amendements nécessaires suite à une évolution des conditions de déroulement des opérations.

## 7.4 CONTRÔLES

Tous les contrôles requis doivent être conduits en équipage constitué (homogène). Ils doivent être effectués par un TRE.

Néanmoins, certains points offrent la possibilité de remplacer le contrôle par l'exécution satisfaisante de l'entraînement. Cette appréciation doit alors être formalisée par l'instructeur qui dispense la formation (SFI ou TRI).

Cette possibilité ne pourra être utilisée que si la formation a lieu en équipage constitué. Pour pouvoir la mettre en œuvre alors que le programme de formation a été approuvé en équipage non constitué (hétérogène), la dernière séance d'instruction, au moins, doit être effectuée en équipage constitué. Si cette dernière condition ne peut être satisfaite, une séance additionnelle de contrôle en équipage constitué doit être programmée.

Il est rappelé que cette possibilité offerte par le règlement ne l'est pas pour l'extension de qualification permettant l'accès aux DH < 200 ft.

## 7.5 MAINTIEN DES COMPÉTENCES

Le maintien et le contrôle de la compétence en matière de LVO sont associés aux contrôles hors ligne. Les contrôles périodiques LVO doivent être conduits en équipage constitué par un TRE.

## 7.6 VOLS EN LIGNE SOUS SUPERVISION (LIFUS)


Les vols en ligne supervisés sont réalisés à l'issue de la formation et de la qualification LVO initiale au sol et au simulateur.

Ils concernent à la fois les CDB et les OPL. Un OPL promu à la fonction CDB doit effectuer les vols en ligne sous supervision dans sa nouvelle fonction.

La composition équipage doit être adaptée à la phase de formation au cours de laquelle la ou les approches supervisées sont conduites.

Lorsque les vols sont supervisés par un CDB désigné AEL ou CEL, qualifié LVO, celui-ci peut ou non occuper un siège pilote. En particulier, lorsqu'il supervise un CDB, le CDB désigné peut occuper le siège de droite s'il est qualifié pour remplir les tâches d'un OPL et si cette qualification est en état de validité.

4  
#

 <b>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</b>	<b>GUIDE</b>	<b>SN-SEC-OPS-GUID-08-C</b>	
	<b>OPERATIONS FAIBLE VISIBILITE (LOW VISIBILITY OPERATIONS)</b>	Date application : 31/03/2021	Page : <b>15 sur 21</b>

## 8. CAS PARTICULIER DE L'APPROBATION LVTO

### 8.1 REGLEMENTATION

Le règlement définit les LVTO comme des décollages avec une visibilité réduite ainsi qu'il suit :

LVTO avec RVR inférieure à 400 m,

LVTO avec  $125 \text{ m} \leq \text{RVR} \leq 150 \text{ m}$ ,

LVTO avec  $75 \text{ m} < \text{RVR} < 125 \text{ m}$

Conséquence : dès lors qu'un exploitant souhaite faire des décollages par  $\text{RVR} < 400 \text{ m}$ , il doit obtenir une approbation.

### 8.2 FORMATION DES ÉQUIPAGES

La réalisation de LVTO nécessite une formation théorique et pratique préalable des équipages. Les exploitants qui postulent pour une autorisation LVO, limitée à une autorisation LVTO, à l'exclusion des approches CAT II / CAT III, doivent élaborer un programme de formation initiale en sélectionnant au minimum les éléments pertinents du Flight crew training et des qualifications.

#### ✓ Formation initiale théorique

En ce qui concerne le cours théorique, on peut notamment relever les points suivants :

##### FORMATION AU SOL

- caractéristiques du brouillard ;
- les procédures et précautions à suivre en ce qui concerne les mouvements de surface pendant les opérations lorsque la RVR est inférieure ou égale à 400 m [...];
- les exigences de qualification pour que les pilotes obtiennent et conservent l'autorisation de conduire des LVO ;

#### ✓ Formation initiale pratique

En ce qui concerne la partie pratique du programme de formation initiale, le programme minimal comprend notamment :


##### FORMATION FSTD ET / OU FORMATION AU VOL

- Les procédures d'incapacité appropriées aux opérations LVTO [...] devraient être appliquées.

##### OPÉRATIONS LVTO

- LVTO avec RVR inférieure à 400 m ;
- Avant d'effectuer des décollages dans des RVR inférieures à 400 m, l'équipage de conduite devrait suivre la formation suivante :
  - décollage normal dans des conditions de RVR minimale approuvée ;
  - décollage dans des conditions de RVR minimale approuvée avec panne moteur pour les avions entre V1 et V2 (vitesse de sécurité au décollage), ou dès que les considérations de sécurité le permettent ; [...]
  - décollage dans des conditions de RVR minimale approuvée avec une panne moteur pour les avions avant V1 entraînant un décollage interrompu ; [...].

Bien que le règlement n'impose explicitement l'utilisation du FSTD que pour l'entraînement permettant l'accès à des RVR < 150 m, cette exigence doit également être retenue pour la formation concernant l'accès à des RVR entre 150 m et 400 m.

 <b>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</b>	<b>GUIDE</b>	<b>SN-SEC-OPS-GUID-08-C</b>	
	<b>OPERATIONS FAIBLE VISIBILITE (LOW VISIBILITY OPERATIONS)</b>	Date application : 31/03/2021	Page : <b>16 sur 21</b>

En effet, les exercices rappelés ci-dessus doivent être réalisés dans des conditions de RVR minimum approuvée (« *in minimum approved conditions* »). La nature même des exercices obligatoires à réaliser dans ces conditions ne permet pas d'envisager leur réalisation sur avion avec des RVR < 400 m. Le respect du règlement implique donc concrètement qu'il est nécessaire de disposer d'un FSTD pour réaliser le programme de formation demandé.

✓ **Contrôle**

La notion de contrôle, éventuellement remplacée par la réussite de l'entraînement, n'est spécifiée que pour l'accès aux RVR < 150 m. Toutefois, la formation requise pour l'accès aux RVR < 400 m doit également être enregistrée et faire apparaître la satisfaisance des différents exercices.

✓ **Formation récurrente**

En matière d'entraînements et contrôles périodiques (ECP) pour les décollages avec des RVR entre 150 m et 400 m, les exploitants approuvés pour l'utilisation de tels minima doivent réaliser, au moins une fois par an, un roulage et un décollage aux minima approuvés les plus bas.

Le programme du cours au sol des ECP doit inclure une révision récurrente du contenu de la formation initiale au titre de la révision des règlements et procédures opérationnelles.

Les exercices pratiques requis au titre de la formation initiale doivent également être pris en compte et entraînés de façon récurrente au même titre que les défaillances majeures des systèmes.

### 8.3 PROCÉDURES

La politique en matière de répartition des tâches pour les décollages avec RVR comprise entre 150 m et 400 m reste de la responsabilité des exploitants mais doit être précisée. À noter que, pour permettre aux OPL de réaliser de tels décollages en fonction PF, l'entraînement requis doit être réalisé de façon représentative de la réalité et donc inclure la fonction.


*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*



 <b>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</b>	<b>GUIDE</b>	<b>SN-SEC-OPS-GUID-08-C</b>	
	<b>OPERATIONS FAIBLE VISIBILITE (LOW VISIBILITY OPERATIONS)</b>	Date application : 31/03/2021	Page : <b>17 sur 21</b>

## ANNEXE 1 : EXEMPLE DE SYNTHÈSE D'UN PROGRAMME DE FORMATION PRATIQUE


*Note : le tableau ci-dessous n'est qu'un exemple de démonstration de la conformité d'un programme de formation. Il appartient à l'exploitant de déterminer les besoins de formation de ses équipages et les exercices pertinents en fonction des systèmes du type d'appareil.*

### LVTO with RVR less than 400 m

N°	Exercice
1	LVTO in minimum approved RVR conditions – normal
2	LVTO - incapacitation procedures
3	LVTO in minimum approved RVR conditions – engine failure – between V1 and V2
4	LVTO in minimum approved RVR conditions – engine failure – rejected take-off Rejected Take-off at minimum authorized RVR
5	LVTO – systems failure (continued or rejected take-offs)

### LVO approaches


N°	Exercice
1	LVO – normal operations <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>with</b> acquisition of visual cues at DH <ul style="list-style-type: none"> <li>• approach using FGS to the DH,</li> <li>• transition to visual flight,</li> <li>• landing where appropriate : automatic flare, hover (helicopter), landing, rollout</li> </ul> </li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>without</b> acquisition of visual cues at DH approach using FGS to the DH, <ul style="list-style-type: none"> <li>• missed approach, [all engines ; without external visual reference]</li> </ul> </li> </ul>
3	LVO - incapacitation procedures
4	LVO - approach down to DH, go-around due to wind shear
5	LVO – with engine failure at various stages on the approach: <ul style="list-style-type: none"> <li>• with landing</li> <li>• with missed approach at the DH</li> </ul>
6	LVO – with critical equipment failure: electrical, autoflight, ground / airborne ILS, status monitor

 <b>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</b>	<b>GUIDE</b>	<b>SN-SEC-OPS-GUID-08-C</b>	
	<b>OPERATIONS FAIBLE VISIBILITE (LOW VISIBILITY OPERATIONS)</b>	Date application : 31/03/2021	Page : <b>18 sur 21</b>

7	LVO – with failure of AP equipment at low level <ul style="list-style-type: none"> <li>• reversion to manual flight to control flare, hover, landing and rollout or missed approach ; or</li> <li>• reversion to manual flight or a downgraded automatic mode to control missed approaches from, at or below DH including those which may result in a touchdown on the runway [including AP disconnect &lt; DH during fail-passive CAT III when RVR &lt; 300 m]</li> </ul>
8	LVO – with excessive LOC / GS deviation (in minimum RVR)

N°	Exercise
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>• above DH</li> <li>• below DH</li> </ul>
10	LVO - fault which require reversion to higher minima
11	LVO - failures and procedures specific to aircraft type or variant


Conversion training: a minimum of 6 approaches and/or landings

 <b>Agence Nationale de l'Aviation</b> Civile et de la Météorologie	<b>GUIDE</b>	<b>SN-SEC-OPS-GUID-08-C</b>	
	<b>OPERATIONS FAIBLE VISIBILITE (LOW VISIBILITY OPERATIONS)</b>	Date application : 31/03/2021	Page : <b>19 sur 21</b>


## ANNEXE 2 : EXPERIENCE DE LA COMPAGNIE ET DES EQUIPAGES EN OPERATIONS LVO

<b>COMPAGNIE</b>	
SANS EXPERIENCE LVO	AVEC EXPERIENCE LVO
<p>a) Opérateurs n'ayant aucune expérience CAT II ou CAT III</p> <p>(1) L'exploitant sans expérience opérationnelle préalable de CAT II ou III, postulant pour un CAT II ou l'approbation opérationnelle CAT III, doit démontrer à l'Autorité qu'il a acquis une expérience minimale de six (06) mois d'opérations CAT I sur le type d'avion</p> <p>(2) L'opérateur qui demande une approbation opérationnelle CAT III doit démontrer à l'Autorité qu'il a déjà accompli au moins de six (06) mois d'opérations CAT II sur le type d'avion.</p>	<p>b) Opérateurs ayant une expérience CAT II ou III antérieure</p> <p>L'opérateur ayant une expérience CAT II ou CAT III antérieure, postulant pour un CAT II ou CAT III pour l'approbation opérationnelle doit démontrer à l'Autorité qu'elle a maintenu l'expérience précédemment acquise sur le type d'avion.</p> <p>Dans ce cas, une période de transition réduite par rapport au point a) pourrait lui être accordée.</p>

<b>EQUIPAGE DE CONDUITE</b>		
PILOTES SANS AUCUNE EXPERIENCE CAT II / CAT III.	PILOTES AVEC UNE EXPERIENCE CAT II / CAT III CHEZ LE MEME EXPLOITANT.	PILOTES AVEC UNE EXPERIENCE CAT II / CAT III CHEZ UN AUTRE EXPLOITANT.
<p>Les membres d'équipage de conduite sans expérience CAT II ou CAT III doivent suivre le programme de formation prescrit aux paragraphes 7 et 8 du présent guide.</p>	<p>Les membres d'équipage de conduite possédant une expérience CAT II ou CAT III avec l'exploitant peuvent suivre une formation abrégée au sol, FSTD et / ou en vol.</p> <p>(i) Lors du changement de type ou de classe d'aéronef, le cours abrégé doit inclure au moins les dispositions des paragraphes 7 et 8</p>	<p>Les membres d'équipage ayant une expérience CAT II ou CAT III avec un type d'opération similaire (auto-couplé / auto-atterrissage, HUDLS / hybride HUDLS ou EVS) ou CAT II avec atterrissage manuel, si le cas échéant, un autre opérateur peut entreprendre :</p> <p>(i) Un cours de formation au sol abrégé s'ils opèrent un type ou une classe différent de celui sur lequel l'expérience</p>

 <b>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</b>	<b>GUIDE</b>	<b>SN-SEC-OPS-GUID-08-C</b>	
	<b>OPERATIONS FAIBLE VISIBILITE (LOW VISIBILITY OPERATIONS)</b>	Date application : 31/03/2021	Page : <b>20 sur 21</b>

	<p>(ii) Lors du passage à une autre variante d'avion dans le même type ou la même classe note identique ou similaire :</p> <p>(a) niveau de technologie - FGS;</p> <p>(b) procédures d'exploitation - intégrité;</p> <p>(c) caractéristiques de manipulation;</p> <p>(d) utilisation de HUDLS / HUDLS hybride; et</p> <p>(e) utilisation du SVE, comme le type ou la classe précédemment opéré, un cours de différence ou de familiarisation approprié au changement de variante doit suivre le cours abrégé des provisions.</p> <p>(iii) Lors du passage à une autre variante d'avion dans le même type ou la même classe note qui a une différence significative:</p> <p>(a) niveau de technologie - FGS;</p> <p>(b) procédures d'exploitation - intégrité;</p> <p>(c) caractéristiques de manipulation;</p> <p>(d) utilisation de HUDLS / HUDLS hybride; ou</p> <p>(e) utilisation du EVS.</p>	<p>CAT II ou CAT III précédente a été acquise;</p> <p>(ii) Un cours abrégé de formation au sol, FSTD et/ ou en vol si celui-ci est utilisé sur un type ou classe et variante du même type ou de la même classe sur laquelle le précédent CAT II ou une expérience CAT III a été acquise. Le cours abrégé doit comprendre au moins les dispositions des paragraphes 7 et 8.</p> <p>L'exploitant peut réduire le nombre d'approches/ atterrissages si le type / classe ou la variante du type ou de la classe est identique ou similaire :</p> <p>(a) niveau de technologie - système de commande / guidage de vol (FGS) ;</p> <p>(b) procédures d'exploitation ;</p> <p>(c) caractéristiques de manipulation;</p> <p>(d) utilisation de HUDLS / HUDLS hybride ; et</p> <p>(e) utilisation du EVS, comme le type ou la classe précédemment exploité, sinon les dispositions des paragraphes 7 et 8 doivent être respectées.</p>
--	---	---

 <b>Agence Nationale de l'Aviation Civile et de la Météorologie</b>	<b>GUIDE</b>	<b>SN-SEC-OPS-GUID-08-C</b>	
	<b>OPERATIONS FAIBLE VISIBILITE (LOW VISIBILITY OPERATIONS)</b>	Date application : 31/03/2021	Page : <b>21 sur 21</b>

### ANNEXE 3 : CRITÈRES DE REUSSITE ET TAUX D'ECHEC

(a) Le but de cette annexe est de fournir aux opérateurs des informations supplémentaires concernant les critères pour une approche et un atterrissage réussis.

(b) Une approche peut être considérée comme réussie si :

(1) de 500 ft jusqu'au début de l'arrondi :

(i) la vitesse d'approche choisi doit être maintenue dans une fourchette de  $\pm 5$  kt.

*(Les fluctuations dues à la turbulence ne sont pas prises en compte.)*

(ii) aucune défaillance de systèmes importants ; et

(2) de 300 ft à la DH :

(i) aucune déviation excessive ; et

(ii) aucun ordre automatique d'approche interrompue (si installée).

(c) Un atterrissage automatique peut être considéré comme réussi si :

(1) aucune défaillance de systèmes importants ;

(2) aucune défaillance d'arrondi ;

(3) aucune défaillance de dérapage (si installé) ;

(4) le toucher des roues est au-delà d'un point sur la piste à 60 m après le seuil et avant la fin de la zone de toucher des roues (à 900 m du seuil) ;

(5) le toucher latéral avec le train d'atterrissage extérieur n'est pas en dehors de la zone de toucher bord clair ;

(6) le taux de descente n'est pas excessif ;

(7) l'angle d'inclinaison ne dépasse pas les limites ; et

(8) pas de panne de roulage automatique.

(d) taux d'échec

Si le nombre d'approches infructueuses est supérieur à 5% du total, par exemple atterrissages insatisfaisants, déconnexion du système, le programme d'évaluation doit être prolongé par étapes d'au moins 10 approches et atterrissages jusqu'à ce que le taux d'échec ne dépasse pas 5%.