

Direction de la
sécurité de
l'Aviation civile

Direction
navigabilité et
opérations

Edition 1
Version 0

16/01/2015

OPÉRATIONS PAR FAIBLE VISIBILITÉ (LOW VISIBILITY OPERATIONS)

Guide d'approbation



Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie



www.developpement-durable.gouv.fr

DSAC


GUIDE D'APPROBATION LVO

Liste des modifications

Edition et version	Date	Modifications
Ed1 Version 0	16/01/2015	Création

Approbation du document

	Rédaction	Vérification	Approbation
Nom	O. Fages	FX. Dulac	G. Lefèvre
Fonction	DSAC/NO/OA	Chef de pôle DSAC/NO/OA	Directeur Navigabilité et Opérations DSAC/NO
Date	28/10/2014	28/10/2014	16/01/2015

 <p>DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AVIATION CIVILE</p>	<p>GUIDE DSAC APPROBATION LVO Edition 1</p>	<p>Page : 3/15</p>	<p>Version 0 du 16/01/2015</p>
--	--	--------------------	------------------------------------

1. PRÉAMBULE

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 ne remplace pas la réglementation qui demeure le seul référentiel pour la vérification de la conformité réglementaire.

L'article 5 du règlement (UE) n°965/2012 « AIR OPS » indique que les exploitants doivent se conformer aux dispositions pertinentes de l'annexe V « Agréments Spécifiques » lorsqu'ils souhaitent effectuer des LVO. Ces dispositions figurent dans la sous-partie E (SPA.LVO.xxx).

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

- des opérations de transport aérien commercial (CAT),
- des opérations non commerciales avec un aéronef à motorisation complexe (NCC),
- des opérations non commerciales avec un aéronef à motorisation non complexe (NCO),

Les opérations suivantes nécessitent une approbation préalable de la part de l'autorité compétente d'après le SPA.LVO.100 :


- 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),
- approche à l'aide de systèmes à vision augmentée (EVS) pour laquelle un crédit opérationnel est appliqué pour réduire les minima de RVR.

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

2. RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Règlement AROPS (UE) n°965/2012 :

- Annexe IV opérations CAT : CAT.OP.MPA.110 Minimums opérationnels d'aérodrome
- Annexe VI opérations NCC: NCC.OP.110 Minima opérationnels de l'aérodrome – généralités
- Annexe VII opérations NCO : NCO.OP.110 Minima opérationnels de l'aérodrome — avions et hélicoptères
- Annexe V agréments spécifiques, sous-partie E, Opérations par faible visibilité : SPA.LVO.100 à 130

 DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AVIATION CIVILE <small>DSAC</small>	GUIDE DSAC APPROBATION LVO Edition 1	Page : 4/15	Version 0 du 16/01/2015
---	---	-------------	----------------------------

Acceptable Means of Compliance (AMC) / Guidance Material (GM) : voir décisions EASA associées à l'AIROPS.

Spécifications de certification :

- CS-AWO All Weather Operations, ou équivalent

Règlement AIRCREW (UE) n°1178/2011 (pour mémoire) :

- FCL.605 IR — Privilèges
- Appendice 9, B, 6, section 6, 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)

Note : les GM1 & 2 du SPA.LVO.100 listent une partie de la documentation internationale et européenne relative aux LVO.

3. AUTORITÉ EN CHARGE

Le service de la DSAC responsable du suivi du certificat de transporteur aérien de la compagnie aérienne délivre l'approbation.

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

4. TRAITEMENT DE LA DEMANDE

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

- Phase 1 : dépôt d'un dossier et instruction de ce dossier par la DSAC,

Note : avant de déposer une demande d'approbation, l'exploitant doit s'assurer qu'il possède l'expérience minimum requise (voir périodes transitoires de l'AMC4 SPA.LVO.105).

- Phase 2 : approbation du programme de formation des équipages et lancement de ces formations,
- Phase 3 : réalisation de la démonstration opérationnelle,
- Phase 4 : bilan de la démonstration opérationnelle et délivrance de l'approbation.

4.1. PHASE 1 : DOSSIER DE DEMANDE


Le dossier de demande d'approbation est transmis en version électronique à l'inspecteur en charge de la DSAC.

Ce dossier doit permettre de démontrer la conformité des opérations envisagées, d'une part aux sous-parties CAT, NCC ou NCO et SPA.LVO, et d'autre part au manuel de vol et aux principes généraux de conduite du vol en conditions de faible visibilité. Il doit contenir tous les projets d'amendements du manuel d'exploitation qu'il sera nécessaire d'intégrer.

Le contenu attendu du dossier est précisé au paragraphe 4 ci-après.

4.2. PHASE 2 : FORMATION DES ÉQUIPAGES

Lorsque toutes les remarques formulées ont été prises en compte, la DSAC approuve le programme de formation des équipages et signifie à l'exploitant qu'il peut commencer à mettre en œuvre ces formations.

 DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AVIATION CIVILE	GUIDE DSAC APPROBATION LVO Edition 1	Page : 5/15	Version 0 du 16/01/2015
--	---	-------------	----------------------------

4.3. PHASE 3 : DÉMONSTRATION OPÉRATIONNELLE

La démonstration opérationnelle est réalisée avec les équipages formés, dans les conditions fixées par l'AMC1/2 du SPA.LVO.105, jusqu'à obtention du nombre d'approches satisfaisantes fixé par cet AMC.

Les critères pour déclarer qu'une approche et un atterrissage automatique sont satisfaisants sont décrits dans le GM1 SPA.LVO.105.

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.

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 : 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 devraient 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 satisfaisantes¹.

Note : 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 seront acceptables compte tenu notamment du type d'équipement ILS et du profil du sol avant la piste. L'exploitant devrait rechercher les recommandations du constructeur et s'y conformer². La liste des QFU validés devrait 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 (cf. AMC1 SPA.LVO.125 Operating procedures (b) (2) (xii) (D)).


4.4. PHASE 4 : DÉLIVRANCE 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 la DSAC.

¹ Pour les aérodromes français se référer à la partie ENR 1.5 de l'AIP France : précautions à prendre pour effectuer des entraînements aux approches de précision de catégorie III ou des atterrissages automatiques en dehors du cadre de protection des LVP.

² Exemples de documents (pour information seulement) :

- Airbus FOT_945.2461_96_00[1] Automatic Landing on Cat I ILS / FCOM LIM-22 ILS AUTOMATIC LANDING IN CAT I OR BETTER WEATHER CONDITIONS
- Boeing Flight Operations Review « Autoland performance in other than category II / III weather conditions » dated February 11, 1994.
- JAA Leaflet No 23 – Use of Autoland system on ILS category I facilities of category II/III facilities when Low Visibility Procedures (LVP) are not in force.

 DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AVIATION CIVILE <small>DSAC</small>	GUIDE DSAC APPROBATION LVO Edition 1	Page : 6/15	Version 0 du 16/01/2015
---	--	-------------	----------------------------

Si la conformité globale à l'ensemble des exigences applicables est établie, la DSAC délivre l'approbation demandée.

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

Opérations de transport aérien commercial : la DSAC délivre à l'exploitant l'autorisation LVO suivant le modèle ci-après et révisé les fiches de spécifications opérationnelles associées au CTA en conséquence.

Opérations non commerciales : [réservé]

5. MOYENS DE CONFORMITÉ

Lors d'une demande d'approbation LVO il est attendu de l'exploitant qu'il fournisse à la DSAC 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
- 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 1 : 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).

Note 2 : voir § 7 pour plus de détails sur une demande d'approbation LVTO.

 <p>DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AVIATION CIVILE</p>	<p align="center">GUIDE DSAC APPROBATION LVO Edition 1</p>	<p>Page : 7/15</p>	<p>Version 0 du 16/01/2015</p>
---	---	--------------------	------------------------------------

6. MOYEN DE CONFORMITÉ

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 (JAR / CS AWO), 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 à l'AMC1 du SPA.LVO.120 (e)).
- Commencement et poursuite de l'approche.
- Effet de la défectuosité des équipements au sol (cf. tableau 7 de l'AMC 7 du SPA.LVO.100).
- 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 (cf. AMC3 du SPA.LVO.105), compte rendu d'approche, définition d'une approche réussie (cf. GM1 du SPA.LVO.105).


Approches utilisant l'EVS

- [réservé]

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

Parties B.1, B.2 et B.3 et/ou FCOM/FCTM

Décollages par faible visibilité

 <p>DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AVIATION CIVILE</p>	<p>GUIDE DSAC APPROBATION LVO Edition 1</p>	<p>Page : 8/15</p>	<p>Version 0 du 16/01/2015</p>
---	--	--------------------	------------------------------------

- 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 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-outs.
- 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 autoland, flare, roll-out, flags...)
 - Incapacité d'un membre d'équipage.

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 préseuil sur terrain irrégulier, pour le type d'avion considéré (cf. points a) et b) de l'AMC6 du SPA.LVO.105).
- Moyen d'information des équipages.

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

- Pré-requis AIRCREW pour l'entrée en formation LVO AIROPS : voir Appendice 9 B §6, section 6, 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 LVTO et CAT II/III en fonction éventuellement de l'expérience antérieure des pilotes (cf. AMC1 du SPA.LVO.120 § (a)).

 DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AVIATION CIVILE	GUIDE DSAC APPROBATION LVO Edition 1	Page : 9/15	Version 0 du 16/01/2015
--	---	-------------	----------------------------

- Formation théorique : description des grandes lignes du cours sol (démonstration de la conformité du cours à l'AMC1 du SPA.LVO.120 §(b));
- 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 à l'AMC1 du SPA.LVO.120 § c) ou d) et g)), durée des séances.
 Afin de démontrer la conformité du programme de formation pratique aux éléments de l'AMC1, il est suggéré d'établir un tableau synthétique des exercices. L'annexe I en présente un exemple.
- Vols en ligne supervisés (démonstration de la conformité à AMC1 du SPA.LVO.120 § d4)).
- Entraînement et contrôles périodiques (démonstration de la conformité à l'AMC1 du SPA.LVO.120§ f)), 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

Note : ce guide ne considère que les exigences applicables aux opérations aériennes de l'exploitant (OPS). Il ne présente pas les exigences liées à la licence (FCL). En cas de formation combinée OPS / FCL, les exigences de formation / contrôle issues des deux règlements devront être satisfaites (types d'exercices ; intervenants). L'annexe I fournit un exemple de présentation d'un programme combiné OPS / FCL.

Des informations sur les mesures de transition pour le passage du FCL1 à l'Aircrew (règlement (UE) 1178/2011) et la mise en conformité avec les exigences de la section 6 de l'appendice 9 B 6 de la PART FCL peuvent être trouvées dans la note DSAC PN LIC 13-040 du 24/04/2013.

7.1. GÉNÉRALITÉS

En ce qui concerne les exigences liées aux opérations aériennes (AIROPS), 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 (cf. AMC1 SPA.LVO.120) :

- 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 de l'UE.
- 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 dans l'alinéa (c) de l'AMC1 SPA.LVO.120.

Il sera tenu compte des résultats de l'évaluation opérationnelle lorsqu'elle est disponible (rapport OEB ou OSD).

 <p>DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AVIATION CIVILE</p>	<p align="center">GUIDE DSAC APPROBATION LVO Edition 1</p>	<p>Page : 10/15</p>	<p>Version 0 du 16/01/2015</p>
---	---	---------------------	------------------------------------

7.2. FORMATION FSTD : REPOSITIONNEMENTS

Le recours aux repositionnements ne devrait pas compromettre l'intérêt pédagogique du scénario et devrait se limiter au respect des impératifs de gestion du temps.

Afin de respecter le programme d'entraînement prévu par l'alinéa (c) de l'AMC1 SPA.LVO.120, 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 devraient être mis en œuvre de telle sorte que puisse être réalisée la phase d'interception du localizer, 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 par l'AMC1 SPA.LVO.120 doivent être conduits en équipage constitué (homogène). Ils doivent être effectués par un TRE.

Néanmoins, les points (d)(3)(ii) et (g)(3) de l'AMC1 SPA.LVO.120 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, devra être effectuée en équipage constitué. Si cette dernière condition ne peut être satisfaite, une séance additionnelle de contrôle en équipage constitué devra être programmée.

Il est rappelé que cette possibilité offerte par le règlement AROPS ne l'est pas pour l'extension de qualification permettant l'accès aux DH < 200 ft au titre du FCL (section 6 de l'appendice 9 B 6).

7.5. MAINTIEN DES COMPÉTENCES

En accord avec l'alinéa (f) de l'AMC1 SPA.LVO.120, 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.

A noter que dans un dispositif de formation ATQP ne comportant plus qu'un contrôle hors ligne (OPC / LPC), la qualification LVO AROPS a une validité d'un an.

Se reporter à la version applicable du Guide d'élaboration des programmes d'entraînements et contrôles périodiques des équipages de conduite.

7.6. VOL 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.

 <p>DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AVIATION CIVILE</p>	<p align="center">GUIDE DSAC APPROBATION LVO Edition 1</p>	<p>Page : 11/15</p>	<p>Version 0 du 16/01/2015</p>
---	---	---------------------	------------------------------------

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 sera 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 conformément à l'ORO.FC.235 et si cette qualification est en état de validité.

8. CAS PARTICULIER DE L'APPROBATION LVTO

8.1. RÈGLEMENTATION

Le règlement AIROPS définit les LVTO comme suit :

ANNEX I - Definitions for terms used in Annexes II to V

(72) 'low visibility take-off (LVTO)' means a take-off with an RVR lower than 400 m but not less than 75 m;

Le paragraphe SPA.LVO.100 Low visibility operations dresse la liste des opérations soumises à autorisation :

The operator shall only conduct the following low visibility operations (LVO) when approved by the competent authority:

(a) low visibility take-off (LVTO) operation;

Conséquence : dès lors qu'un exploitant souhaite faire des décollages par RVR < 400 m, il doit obtenir une approbation. Ceci est une nouveauté par rapport à l'EU OPS qui ne requérait une approbation que pour faire des décollages LVTO avec une RVR < 150 m (cat A, B, C) ou RVR < 200 m (cat D).

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 2 / Cat 3, doivent élaborer un programme de formation initiale en sélectionnant au minimum les éléments pertinents de l'AMC1 SPA.LVO.120 Flight crew training and qualifications.

- **Formation initiale théorique**

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

GROUND TRAINING


(3) characteristics of fog;

(10) procedures and precautions to be followed with regard to surface movement during operations when the RVR is 400 m or less [...];

(13) qualification requirements for pilots to obtain and retain approval to conduct LVOs;

- **Formation initiale pratique**

En ce qui concerne la partie pratique du programme de formation initiale, le programme minimal fixé par l'AMC comprend notamment :

 <p>DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AVIATION CIVILE</p>	<p>GUIDE DSAC APPROBATION LVO Edition 1</p>	<p>Page : 12/15</p>	<p>Version 0 du 16/01/2015</p>
--	---	---------------------	------------------------------------

FSTD TRAINING AND/OR FLIGHT TRAINING

(c) FSTD training and/or flight training

- (4) Incapacitation procedures appropriate to LVTO [...] operations should be practised.*

LVTO OPERATIONS

(g) LVTO with RVR less than 400 m

- (1) Prior to conducting take-offs in RVRs below 400 m, the flight crew should undergo the following training:*

(i) normal take-off in minimum approved RVR conditions;

(ii) take-off in minimum approved RVR conditions with an engine failure:

(A) for aeroplanes between V1 and V2 (take-off safety speed), or as soon as safety considerations permit; [...]

(iii) take-off in minimum approved RVR conditions with an engine failure:

(A) for aeroplanes before V1 resulting in a rejected take-off; [...].

Bien que le texte de l'AMC1 SPA.LVO.120 (g) (2) n'impose explicitement l'utilisation du FSTD que pour l'entraînement permettant l'accès à des RVR < 150 m, cette exigence devrait également être retenue pour la formation concernant l'accès à des RVR entre 150 m et 400 m.

En effet l'AMC indique que 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 de l'AMC 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 remplacé par la réussite de l'entraînement, n'est spécifiée que pour l'accès aux RVR < 150 m (voir alinéa (g)(3) de l'AMC). Toutefois, la formation requise pour l'accès aux RVR < 400 m devrait également être enregistrée et faire apparaître la réalisation satisfaisante des différents exercices.

- **Formation récurrente**



Bien que l'alinéa (f) de l'AMC1 SPA.LVO.120 ne contienne rien en matière d'entraînements et contrôles périodiques pour les décollages avec des RVR entre 150 m et 400 m, les exploitants approuvés pour l'utilisation de tels minima devraient 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 devrait 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 devraient également être pris en compte et entraînés de façon récurrente au même titre que les défaillances majeures des systèmes.

Il est rappelé que l'alinéa (f) de l'AMC exige un entraînement et contrôle périodique lors des CHL en cas de LVTO avec RVR inférieure à 150 m.

8.3. PROCÉDURES

 DIRECTION GÉNÉRALE DE L'AVIATION CIVILE 	GUIDE DSAC APPROBATION LVO Edition 1	Page : 13/15	Version 0 du 16/01/2015
---	---	--------------	----------------------------

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 par l'AMC devrait être réalisé de façon représentative de la réalité et donc inclure la fonction PF de l'OPL (jusqu'à la reprise des commandes du CDB lors des arrêts décollage).

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.

Ref. : - AMC1 SPA.LVO.120 Flight crew training and qualification
- Aircrew Appendix 9 B 6 section 6

LVTO with RVR less than 400 m

No	Ref. OPS	Ref. FCL	Exercise	Ref. syllabus
1	(c) (3) & (g) (i)		LVTO in minimum approved RVR conditions - normal	
2	(c) (4)		LVTO - incapacitation procedures	
3	(c) (10) & (g) (ii)		LVTO in minimum approved RVR conditions – engine failure – between V1 and V2	
4	(c) (10) & (g) (iii)	6.1	LVTO in minimum approved RVR conditions – engine failure – rejected take-off Rejected Take-off at minimum authorises RVR	
5	(c) (10)		LVTO – systems failure (continued or rejected take-offs)	

LVO approaches

No	Ref. AMC1	Ref. FCL	Exercise	Ref. syllabus
1	(c) (6) (i) (c) (6) (iv) (c) (6) (iii)	6.2 - 6.4	LVO – normal operations <ul style="list-style-type: none"> • with acquisition of visual cues at DH <ul style="list-style-type: none"> ○ approach using FGS to the DH, ○ transition to visual flight, ○ landing where appropriate : <ul style="list-style-type: none"> ○ automatic flare, hover, landing, rollout 	
2	(c) (6) (ii) (c) (6) (iv)	6.2 - 6.3	<ul style="list-style-type: none"> • without acquisition of visual cues at DH approach using FGS to the DH, <ul style="list-style-type: none"> ○ missed approach, [all engines ; without external visual reference] 	
3	(c) (4)		LVO - incapacitation procedures	
4		6.2 - 6.3	LVO - approach down to DH, go-around due to windshear	
5	(c) (7) (i)		LVO – with engine failure at various stages on the approach: <ul style="list-style-type: none"> • with landing 	
6	(c) (7) (i)		<ul style="list-style-type: none"> • with missed approach at the DH 	
7	(c) (7) (ii)	6.2 - 6.3	LVO – with critical equipment failure: electrical, autoflight, ground / airborne ILS, status monitor	
8	(c) (7) (iii) (A)		LVO – with failure of AP equipment at low level <ul style="list-style-type: none"> • reversion to manual flight to control flare, hover, landing and rollout or missed approach ; or 	
	(c) (7) (iii) (B) / (c) (9)	6.2 - 6.3	<ul style="list-style-type: none"> • 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 < DH during fail-passive Cat III when RVR < 300 m] 	
9	(c) (7) (iv)	6.2 - 6.3	<ul style="list-style-type: none"> • LVO – with excessive LOC / GS deviation (in minimum RVR) 	

No	Ref. AMC1	Ref. FCL	Exercice	Ref. syllabus
			○ above DH	
10	(c) (7) (iv)		○ below DH	
TBD	(c) (8)		LVO - fault which require reversion to higher minima	
TBD	(c) (7) (v)		LVO – failures and procedures specific to aircraft type or variant	

Conversion training: a minimum of 6 approaches and/or landings (AMC1 SPA.LVO.120 §d)



DSAC/NO
50 rue Henry Farman
75720 Paris Cedex 15

Tél. : 01 58 09 44 80
Fax : 01 58 09 45 52

