



**MINISTÈRE
CHARGÉ
DES TRANSPORTS**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



Guide **LA FORMATION UPRT EN ATO**

Direction de la sécurité de l'Aviation civile
Direction technique Personnels Navigants
Édition n° 3
Version n° 1
Publiée en septembre 2021





Avant-propos

Le but de ce guide est de présenter, aux organismes de formation agréés ATO ainsi qu'aux organismes recherchant un agrément ATO, les lignes directrices pour l'élaboration, la mise en œuvre et la surveillance des formations UPRT requises.

Ce guide pourra également servir de base à ces organismes pour la création ou la révision des check-lists nécessaires à la conduite des audits internes de leur système de gestion pour le domaine formation UPRT. Il pourra également aider tous les ATO à se mettre en conformité avec les exigences applicables.

Il pourra enfin être utilisé pour les actions de surveillance de DSAC/PN/FOR et des DSAC/IR dans le cadre de la standardisation des approbations des programmes de formation UPRT déposés par les ATO.

Ce document ne se substitue en aucun cas aux règlements nationaux et européens applicables ainsi qu'aux AMC/GM du règlement UE n°1178/2011 dit Aircrew.

Gestion documentaire

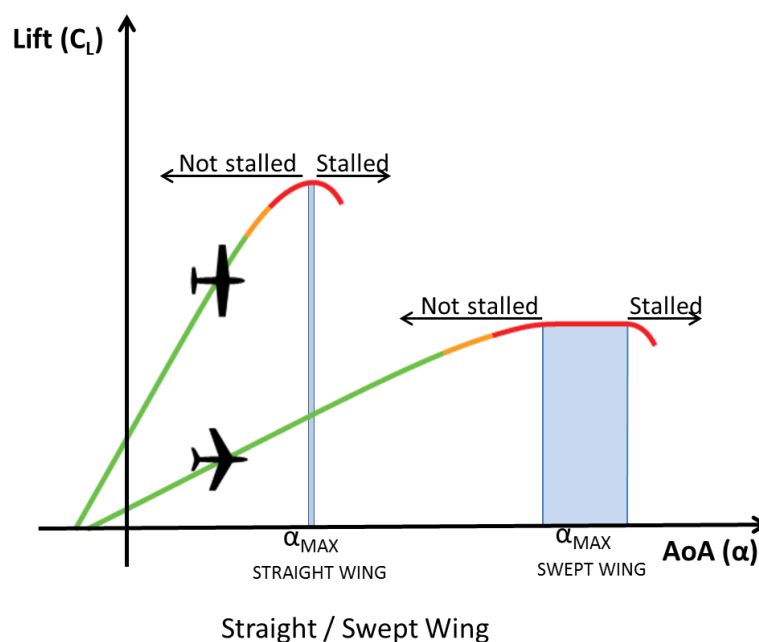
Historique des révisions

Edition et version	Date	Modification
Ed1 V0	15 juillet 2019	Création du guide
Ed1 V1	12 novembre 2019	Correction de références réglementaires – Description des 3h d’instruction en vol Advanced UPRT – Formateurs de TRI/SFI – Modification des certificats ATO.
Ed2 V2	04 mars 2020	Nettoyage général du document Eléments d’appréciation pour les désignations FCL.900 (b) (1) (ii)
Ed3 V0	03 mars 2021	Nouvelle charte graphique Notification de la fin de la période d’introduction de l’élément UPRT
Ed3 V1	20 septembre 2021	Modification de l’exigence du pré-requis stage Advanced UPRT FCL.745.A précisé dans le FCL.720.A (b)(5)

Approbation du document

Nom	Responsabilité	Date	Visa
Christophe HOMPS Pilote Inspecteur	Rédacteur	20 septembre 2021	Signé
Karine GAY Cheffe de pôle formation, écoles et simulateurs	Vérificateur	24 septembre 2021	Signé
Didier ROUZET Directeur Personnels Navigants	Approbateur	28 septembre 2021	Signé

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 : christophe.homps@aviation-civile.gouv.fr



1. PREAMBULE

Au cours de la dernière décennie, il a été déterminé que les pertes de contrôle en vol (LOC-I) représentent la principale cause de mortalité lors d'accidents aériens dans le transport aérien commercial. Leur prévention et la formation à leur récupération sont devenues une priorité stratégique, tant en Europe qu'au niveau mondial. Cela a notamment conduit à la définition de nouvelles exigences de formation visant à mieux préparer les pilotes aux situations de décrochage et de perte de contrôle.

La formation à la prévention et à la récupération à la suite d'une perte de contrôle (UPRT) doit être intégrée à divers stades de la carrière d'un pilote professionnel et elle devrait être prise en compte dans les privilèges associés à sa licence de pilote. Il convient de s'assurer que les pilotes professionnels disposent de compétences solides et bien entretenues en matière de prévention et de récupération à la suite d'une perte de contrôle.

Le règlement (UE) 2015/445 de la Commission en amendement le règlement (UE) 2014/965 dit « Airops » a modifié les exigences en vigueur pour la formation périodique des pilotes dans le cadre des activités du transport aérien commercial afin qu'elles prévoient, en tant que composante obligatoire (à compter du 4 mai 2016) des connaissances théoriques des pilotes, une formation à la prévention et à la récupération à la suite d'une perte de contrôle (UPRT). Une description plus détaillée des objectifs et des éléments de formation était jugée nécessaire afin d'accroître les compétences des pilotes en matière de prévention et de récupération de pertes de contrôle en vol ou à des situations pouvant conduire à un tel événement.

Le règlement (UE) n°1178/2011 dit « Aircrew » de la Commission fixe les exigences techniques relatives à la certification des simulateurs d'entraînement au vol, des pilotes participant à l'exploitation de certains aéronefs et des personnes et organismes intervenant dans la formation, l'examen et le contrôle des pilotes.

Le règlement (UE) n°2018/1974 modifiant le règlement (UE) n°1978/2011 dit « Aircrew » reflète les dispositions adoptées en 2014 par l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) sur la prévention et la récupération à la suite d'une perte de contrôle en vol pour les licences de pilote en équipage multiple et pour les qualifications de type des avions multipilotes au moyen de l'amendement de l'annexe 1 de la convention de Chicago relative aux licences du personnel.

L'UPRT doit devenir un élément obligatoire du cours de formation pour la délivrance d'une licence de pilote en équipage multiple (MPL), du cours de formation intégrée pour la délivrance d'une licence de pilote de ligne d'avion [ATP(A)], du cours de formation pour la délivrance d'une licence de pilote professionnel d'avion [CPL(A)], ainsi que des cours de formation pour l'obtention des qualifications de classe et de type pour les avions monopilotes utilisés en exploitation multipilotes, les avions complexes non hautes performances monopilotes, les avions complexes hautes performances monopilotes, et les avions multipilotes.

Le présent guide est destiné aux ATO (organismes de formations de pilotes) exploitants ainsi qu'aux inspecteurs de surveillance ATO de la DSAC. Il a pour but de définir les lignes directrices pour les guider dans l'élaboration, la mise en œuvre et la surveillance des formations UPRT requises au titre du règlement UE n°2018/1974 modifiant le règlement UE n°1178/2011.

2. REFERENCES REGLEMENTAIRES

- Règlement (UE) n°2018/1974 modifiant le règlement UE n°1178/2011 dit « AIRCREW » avec les AMC et GM associés.
- DOC OACI 10011.

3. PROGRAMMES DE FORMATION CONCERNES

Les cours de formation prévus par le règlement AIRCREW et impactés par les dispositions du règlement UE n°2018/1974 sont les suivants :

- Cours de formation ATP(A) intégré
- Cours de formation MPL
- Cours de formation CPL-IR(A) intégré
- Cours de formation CPL(A) intégré
- Cours de formation CPL(A) modulaire
- Cours de formation à la qualification de classe ou de type avion monopilote utilisé en exploitation multipilote
- Cours de formation à la qualification de type avion complexe non HPA
- Cours de formation à la qualification de type avion HPA complexe monopilote
- Cours de formation à la qualification de type avion multipilote

Le règlement UE n°2018/1974 prévoit également un nouveau cours avancé sur l'UPRT qui devra également faire l'objet d'une approbation avant de pouvoir être dispensé par un ATO.

4. AUTORITE EN CHARGE

Les services de la DSAC (DSAC/PN/FOR ou DSAC/IR) en charge de la surveillance des ATO prononcent l'approbation des cours de formation réputés conformes aux exigences réglementaires détaillées dans le règlement UE n°2018/1974 modifiant le règlement UE n°1178/2011 dit « Aircrew ».

5. DEFINITIONS

L'ensemble des définitions, abréviations et acronymes relatifs à l'UPRT est disponible dans les documents DOC 10011 de l'OACI et « Guidance Material and Best Practices for the Implementation of Upset Prevention and Recovery Training » édité par IATA.

Les définitions strictement indispensables à la compréhension de ce guide sont néanmoins rappelées ci-dessous :

UPRT: Upset Prevention and Recovery Training

Upset Prevention Training : Prépare l'équipage à éviter les situations pouvant mener à des situations d'UPSET.

Recovery Training : Entraîne l'équipage à mettre en œuvre la procédure appropriée pour sortir d'une situation de perte de contrôle en vol.

Manoeuvre based training : formation comprenant exclusivement des exercices isolés.

Scenario based training : formation composée d'exercices réalisés dans un enchaînement d'évènements représentatifs de l'exploitation.

UPSET : Concerne la situation d'un aéronef en vol qui excède, de façon non intentionnelle, les paramètres normalement rencontrés en exploitation en ligne ou en formation et normalement défini par au moins l'un des éléments suivants :

- Assiette positive supérieure à 25° (nez haut), ou Assiette négative supérieure à 10° (nez bas), ou
- Inclinaison supérieure à 45°, ou
- A l'intérieur de ces paramètres mais avec des vitesses inappropriées.

Plus largement, catégorie d'accidents ou d'incidents résultant d'un écart significatif et involontaire par rapport à la trajectoire.

6. COMPOSITION DU DOSSIER DEPOSE PAR L'ATO

6.1 Nouveau programme de formation

Depuis le 20 décembre 2019, tout nouveau programme de formation déposé par un ATO doit être en conformité avec les exigences du règlement UE n°2018/1974 modifiant le règlement UE n°1178/2011 amendé dit «AIRCREW ».



6.2 Mise en conformité/applicabilité des programmes de formation déjà approuvés

Depuis le 20 décembre 2019, tout ATO approuvé pour l'une ou plusieurs des formations mentionnées au paragraphe 3 de ce guide doit avoir mis son programme de formation en conformité avec les exigences du règlement UE n°2018/1974 modifiant le règlement UE n°1178/2011 amendé dit « AIRCREW ». Ces programmes de formation doivent donc avoir été approuvés pour toute formation débutée à compter de cette date.

Cette approbation ne pourra être envisagée qu'après le dépôt au moins 30 jours avant la date souhaitée d'approbation du nouveau programme de formation ou bien du programme de formation modifié, accompagné d'une matrice démontrant la conformité aux exigences applicables et, dans le cas où un FSTD sera utilisé, du formulaire de démonstration d'adéquation du FSTD avec le programme de formation concerné.

Tout FSTD utilisé dans le cadre des formations UPRT dispensées par un ATO devra avoir été qualifié selon les dispositions du CS-FSTD(A) Issue 2.

7. CONTENU DES PROGRAMMES DE FORMATION

7.1 Basic UPRT :

Contenu du programme de formation : **AMC2 to Appendix 3 ; AMC1 to Appendix 5**

(BASIC UPRT FOR AEROPLANE ATP INTEGRATED, CPL/IR INTEGRATED, CPL INTEGRATED AND CPL MODULAR COURSES AS WELL AS MPL COURSE PHASES 1 AND 2)

7.2 Advanced UPRT :

FCL.745.A Cours avancé UPRT — avions

a) Le cours avancé sur l'UPRT sera suivi auprès d'un ATO et comprendra au moins:

1. 5 heures d'instruction théorique;
2. Des exposés avant et après le vol; et
3. 3 heures* d'instruction au vol en double commande avec un instructeur de vol sur avions titulaire de la qualification FI(A) répondant aux exigences complémentaires du paragraphe FCL.915(e).

Le cours avancé sur l'UPRT sera dispensé à bord d'un avion dont les caractéristiques et le domaine de vol sont compatibles avec les objectifs de la formation.

b) À l'issue du cours avancé sur l'UPRT, l'ATO délivrera aux candidats un certificat attestant qu'ils ont suivi ce cours.

Contenu du programme de formation : **AMC1 et GM1 FCL.745.A Advanced UPRT course — avions**

**les 3 heures d'instruction devraient être 3 heures d'instruction effective à l'UPRT (Hors phases de transit vers/depuis le volume de travail)*

7.3 Type specific UPRT :

FCL.725.A Instruction théorique et instruction au vol pour la délivrance de qualifications de classe et de type — avions

(...)

1. pour les **avions complexes non hautes performances monopilotes, les avions complexes hautes performances monopilotes et les avions multipilotes** :

Les cours de formation devront inclure une instruction théorique à l'UPRT et une instruction au vol adaptées aux spécificités de la classe ou du type concerné.

Contenu de la formation :

AMC2 ORA ATO 125

GM1 ORA ATO 125

Appendice 9 « TMG et avions monopilotes à l'exception des HPAC » (Items Section 7), et Appendice 9 « avions multipilotes et HPAC » (Items section 3)

8. CAS PARTICULIER DU COURS « ADVANCED UPRT »

Le **GM1 FCL.745.A Advanced UPRT Course – aeroplanes**, précise notamment que :

L'accent devrait être mis sur le renforcement de la confiance-en-soi des stagiaires lors des différentes mises en situation. A cette fin, l'utilisation de l'effet de surprise (Startle Effect) sera utilisée à bon escient. Non dans le but de piéger le stagiaire mais afin de consolider sa confiance.

Les différents exercices devraient principalement s'employer à développer les facultés de résilience et de gestion du stress avant le renforcement d'habiletés de pilotage spécifiques.

A ce titre les responsables pédagogiques et instructeurs des ATO devraient comprendre la différence entre les exercices UPRT et l'entraînement au vol acrobatique qui sont deux choses parfaitement distinctes.

Conformément au FCL.720.A (b)(5) relatif aux exigences d'expérience et prérequis en vue de la délivrance de qualifications de classe et de type – Avions

Les postulants à une première QT MPA et QT SP HPA complexe, ou QC SP en exploitation MPO devront avoir suivi le stage Advanced UPRT (attestation de formation délivrée par un ATO approuvé pour cette formation).

Le paragraphe modifié par le Règlement (EU) 2020/2193 accorde le crédit de l'exigence du FCL.745.A (stage Advanced UPRT) aux pilotes qui ont volé auprès d'un opérateur CAT dans les 3 dernières années et qui avaient effectué des exercices UPRT au titre des formations ORO.FC, que ces vols aient été effectués sur avions MPA ou SPA HPA complexe.

Le crédit est valable dans les deux cas suivants :

- pour un pilote titulaire d'une QT MPA et qui a volé en CAT et qui est désormais candidat à une première QT SPA HPA complexe,
- pour un pilote titulaire d'une QT SPA HPA complexe et qui a volé en CAT et qui est désormais candidat à une première QT MPA.

9. FORMATION DES INSTRUCTEURS

9.1 Instructeurs Advanced UPRT

FCL.915

(e) Exigences additionnelles pour pouvoir dispenser une formation conformément au paragraphe FCL.745.A:

1. Outre le respect du point b), avant d'intervenir comme instructeurs dans un cours de formation conformément au paragraphe **FCL.745.A**, les titulaires d'une qualification d'instructeur devront:

- i) avoir à leur actif au moins 500 heures de vol en tant que pilotes d'avions, dont 200 heures d'instruction en vol ;
- ii) après avoir satisfait aux exigences d'expérience du point e) 1) i), avoir suivi un cours de formation d'instructeur pour l'UPRT auprès d'un ATO, au cours duquel la compétence des candidats devra avoir été évaluée en continu, et
- iii) à l'issue du cours, s'être vu délivrer un certificat attestant qu'ils ont suivi ce cours par l'ATO, dont le responsable de formation aura inscrit les privilèges spécifiés au point e) 1) dans le carnet de vol des candidats.

Afin de permettre aux ATO de débiter les formations, la DSAC/PN/FOR et les DSAC IR ont utilisé depuis le 20 décembre 2019, la disposition réglementaire FCL.900(b)(1)(ii) pour désigner des primo-formateurs Advanced UPRT.

La DSAC/PN/FOR considère que la période d'introduction de l'UPRT est à présent terminée. Les ATO souhaitant former de nouveaux instructeurs Advanced UPRT doivent désormais suivre un cours de formation approuvé conformément au FCL.915(e) et à ses AMC.

Contenu de la formation :

AMC1 FCL.915(e) General prerequisites and requirements for instructors ADDITIONAL REQUIREMENTS FOR INSTRUCTING IN A TRAINING COURSE IN ACCORDANCE WITH FCL.745.A

GM1 FCL.915(e) General prerequisites and requirements for instructors ADDITIONAL REQUIREMENTS FOR INSTRUCTING IN A TRAINING COURSE IN ACCORDANCE WITH FCL.745.A

AMC2 FCL.915(e) General prerequisites and requirements for instructors.

9.2 Stage de rafraîchissement Instructeur Advanced UPRT

AMC1 FCL 915(e)(2)

Les privilèges d'instructeur UPRT devront être exercés uniquement si l'instructeur a, au cours de l'année précédente, suivi une formation de remise à niveau auprès d'un ATO, au cours de laquelle les compétences requises pour pouvoir dispenser un cours conformément au paragraphe FCL.745.A sont évaluées à la satisfaction du responsable de formation par un autre instructeur UPRT.

La formalisation de ce stage de rafraîchissement est à la charge de l'ATO.

9.3 Instructeurs d'Instructeurs Advanced UPRT

FCL 915 e) (3)

Les instructeurs qui détiennent les privilèges visés au point e) 1) peuvent dispenser un cours, comme précisé au point e) 1) ii), à condition :

- i) qu'ils disposent d'une expérience de 25 heures d'instruction en vol acquise pendant leur formation conformément au paragraphe FCL745.A ;
- ii) qu'ils aient validé une évaluation de compétences pour ce privilège (FIE lui-même à jour du privilège) ; et
- iii) qu'ils satisfassent aux exigences en matière d'expérience récente du point e) 2) (= à jour de refresher training)

Apposition du privilège : Dans le carnet de vol de l'instructeur, signé par le FIE.

9.4 Instructeurs TRI/SFI

Contenu de la formation :

AMC1 FCL.930.TRI TRI Upset Prevention and Recovery Training (UPRT) § (vi)

Les instructeurs TRI(A) et SFI(A) déjà en activité, doivent notamment être formés au sein de l'ATO à la nouvelle partie (vi) conformément aux nouveaux programmes de formation, avant d'instruire aux nouveaux programmes de QT amendés UPRT.

9.5 Formateurs de TRI/SFI

Conditions : **GM1 FCL.905.TRI(b)** Privileges and conditions INSTRUCTORS INSTRUCTING FOR THE ISSUE OF A TRI OR SFI CERTIFICATE.

Idéalement, tel que le présente le GM1 FCL.905.TRI(b), il est recommandé aux TRI de TRI/SFI d'avoir suivi un cours Advanced UPRT conformément au FCL.745.A (sans satisfaire à l'exigence du refresher course annuel) sans rendre ce point obligatoire ; Pour autant, c'est aux ATO concernés par ce type de formation de faire leur propre démonstration de la formation de leurs primo formateurs de TRI/SFI aux nouvelles compétences techniques et non techniques recherchées (stage advanced UPRT, formation pratique ou théorique en lien avec l'EPNER, etc.)

10. MOYENS PEDAGOGIQUES

10.1 Formation sur FSTD



Dans le cadre de la formation utilisant des FSTD, l'ATO veillera à ne déclarer comme FSTD utilisé que des FFS qualifiés aux niveaux C, CG, D et DG autorisés pour la formation UPRT et qualifiés à cette fin selon les dispositions du règlement CS-FSTD(A) Issue 2.

L'adéquation des FSTD utilisés pour la formation UPRT devra être démontrée par le dépôt par l'ATO du formulaire ORA.ATO.135 de démonstration d'adéquation du FSTD modifié CS-FSTD (A) Issue 2 accompagnant le programme de formation déposé à la DSAC pour approbation.

Conformément à l'**AMC1 FCL.930.TRI TRI Upset Prevention and Recovery Training (UPRT) § (vi)**, les instructeurs (SFI, TRI) actant dans les FSTD à partir de la station instructeur IOS devront avoir reçu, une formation spécifique aux nouvelles fonctions de l'IOS relatives à l'UPRT, notamment celles mentionnant la liste des exercices disponibles que l'instructeur pourra sélectionner, les pages associées au diagrammes $V = f(n)$ ou bien $\text{Alpha} = f(\text{bêta})$, position des commandes de vol, etc.

L'instructeur devra également être formé aux particularités éventuelles liées à l'utilisation du mouvement cabine (motion) pour la conduite des exercices UPRT spécifiées par le constructeur du FSTD.

Au vu de la problématique de disponibilité de simulateurs FFS issue2 pour les avions SP HPA Complexe, vous trouverez annexé à la fin de ce guide le courrier DSAC/PN/FOR cadrant ce cas de figure.

Le même traitement est appliqué aux aéronefs CS25 dont aucun simulateur FFS disponible ne serait certifié issue2. Ces options nécessitent d'être au préalable soumises à l'approbation de l'autorité.

10.2 Choix de l'aéronef

Il est de la responsabilité des ATO de démontrer l'adéquation de l'aéronef utilisé avec ce nouvel élément de formation.

11. ACTIONS ATO/DSAC PN et MODIFICATION DES CERTIFICATS ATO

1/ Supervision des premiers cours Advanced UPRT depuis le 1^{er} janvier 2020 par des pilotes inspecteurs de l'autorité (eux-mêmes formés) au travers d'actes de surveillance de normes d'instruction sol/vol.

2/ TRI/SFI déjà en activité : ces derniers devront suivre le nouveau module théorique §(vi) du cours TRI (AMC1 FCL. 930. TRI TRI) + familiarisation avec nouveaux outils (IOS etc.)

Les certificats ATO concernés sont réédités en faisant apparaître le nouveau cours de formation Advanced UPRT dans le seul cas où un ATO souhaite proposer le cours de formation Advanced UPRT en « Stand Alone ».

Dans les autres cas, les certificats ATO ne seront pas réédités.

12. CORPUS DOCUMENTAIRE UPRT

La prise en compte des documents suivants est grandement recommandée dans l'élaboration et la mise en œuvre des programmes UPRT.

12.1. Documents de référence

- IATA Guidance Material and Best Practises for the Implementation of Upset Prevention and Recovery Training
- ICAO Doc 10011 Manual on Aeroplane Upset Prevention and Recovery Training
- Procedures for UPRT— Training (PANS-TRG, Doc 9868)
- ICAO Aircraft Upset Recovery Training Aid Rev 3 (AUPRTA)
- FAA SAFO 13002 on manual flight operations (01/04/13)
- EASA SIB 2013-02

12.2. Autres documents en lien avec le sujet

- ICAO Doc 9868 Amdt 3 Procedures for Air Navigation Services Training on UPRT
- ICAO Annexe 6 Amdt 38 UPRT
- Loss of Control Avoidance and Recovery Training (LOCART)
- Using Threat and Error Management for UPRT /Capt. Hartmut Fabisch, IATA-ITQI
- A Practical Guide for Improving Flight Path Monitoring / Flight Safety Foudation
- FAA AC 120-109 Stall and Stick Pusher Training
- FAA AC 120-111 Upset Prevention and Recovery Training





MINISTÈRE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE ET SOLIDAIRE

Direction générale de l'Aviation civile

Paris, le 06 FEV. 2020

Direction de la sécurité de l'Aviation civile

Direction personnels navigants

Pôle formation, écoles et simulateurs

Mesdames et Messieurs les Dirigeants responsables des ATO, Responsables pédagogiques et Responsables de la surveillance de la Conformité des ATO Professionnels avions.

Nos réf. : 20 - 096
Affaire suivie par : Sébastien Ratto
sebastien.ratto@aviation-civile.gouv.fr
Tél. : 01 58 09 43 28 - Fax : 01 58 09 45 20

Objet : Réalisation des exercices UPRT pour les QT « HPA Complexe » en l'absence de FFS issue 2.

Madame, Monsieur,

J'ai l'honneur de rappeler à votre attention que le règlement d'exécution (UE) 2018/1974 du 14 décembre 2018 modifiant le règlement (UE) n°1178/2011 de la Commission du 3 novembre 2011 déterminant les exigences techniques et les procédures applicables au personnel navigant de l'aviation civile conformément au règlement (CE) 216/2008 du Parlement européen et du Conseil, a modifié l'appendice 9 de l'annexe I (Part FCL) notamment relativement à l'élément de formation UPRT au sein des cours de formation de pilotes avion.

Selon les nouvelles dispositions :

- Le point 1 de la section A - Généralités de l'appendice 9 prévoit que :

« La formation.... pour les qualifications de classe ou de pour SPA sera effectuée dans

- a) un FFS disponible et accessible, ou
- b) une combinaison d'un ou plusieurs FSTD et d'aéronef si aucun FFS n'est disponible ou accessible ou
- c)..... ».

- Le tableau du point 6 de la section B pour SP HPAC, pour la réalisation des exercices 3.7.1 et 3.7.2 précise : « FFS qualifié pour la formation [UPRT] uniquement »

Il vous est confirmé que la disposition générale du A.1 peut s'appliquer pour la réalisation des exercices identifiés au point 6, ce qui signifie qu'un niveau inférieur de FSTD (par rapport au FFS) peut être utilisé pour dispenser ces exercices, à condition que le FSTD soit approprié et qu'il n'existe aucun « negative training ».

50, rue Henry Farman
75720 Paris cedex 15
Tél : +33 (0) 1 58 09 43 21



www.ecologique-solidaire.gouv.fr