

1. Politique de simulation



MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS

*Liberté
Égalité
Fraternité*



1. Point de situation de l'offre de simulation
2. La vie d'un simulateur
3. Au-delà des savoir-faire techniques
4. Référentiel réglementaire
5. Politique DSAC
6. Perspectives réglementaires

Fabien CARTOUX



Nicolas SCHILT



1. Point de situation de l'offre de simulation en France



(Angoulême)

1 FFS level B : AS365N3 Dry-Wet

1 FTD 2 : H135T2+ PBN trainer



(Albertville)

1 FFS level B : EC135T2+

1 FFS level B : AS350 B3+



(Marignane)

5 FFS level D: H175B, H160B, AS365N2,
EC155B, AS332L1 et L2, EC225 LP

1 FTD III : AS365N2, AS3332 L1, EC225LP

- Complémentarité des moyens français mais une couverture restreinte des types et variantes.
- Offre Européenne à prendre en compte pour le H145 (Allemagne, Finlande), EC135T3H (Allemagne), Aw109SP (Suisse), etc.
- Pas d'offre pour l'AS355.

2. Vie d'un Simulateur de vol



- Design du système et élaboration du modèle de vol (DATA package versus Données collectées)
- Fabrication du système et tests constructeurs en usine
- Certification « constructeur » auprès de l'autorité compétente (DGAC, FAA, ...)

2. Vie d'un Simulateur de vol



- Initialisation (offre / demande client) / élaboration d'un cahier des charges
 - Production et mise au point
 - Réalisation de l'infrastructure côté client
 - Livraison (Simulateur et matériels d'environnement : baies informatiques, motion, etc.)
 - Montage, mise en service et recette sur site
 - Evaluation initiale sur site avec l'autorité compétente (DGAC, FAA, ...)
 - Certification « Opérateur » auprès de l'autorité compétente (DGAC, FAA, ...)
-

2. Vie d'un Simulateur de vol



1. Suivi de « navigabilité »

- Tests Récurrents (QTG)
- Evaluations récurrentes (FlyOUT)
- Traçabilité de l'utilisation
- Suivi des défauts

2. Gestion des évolutions et défauts

- Gestion de la configuration
- Test et évaluation avant mise en service quotidienne
- Modifications (mineure / majeure)
- Maintien de la certification

3. Audits et contrôles récurrents

- Internes / Externes :
 - ✓ Evaluation de la documentation opérateur
 - ✓ Evaluation des simulateurs
- Maintien de la certification

2. Vie d'un Simulateur de vol



- Fin de service,
- Arrêt prolongé d'exploitation,
- Déplacement du simulateur.

2. Vie d'un Simulateur de vol



- Démontage
- Récupération et/ou Recyclage

3. Au-delà des savoir-faire techniques...

Evaluation des compétences :

- Technique :
 - ✓ Pilotage manuel ;
 - ✓ Utilisation des automatismes ;
 - ✓ Procédures ;
 - ✓ Connaissances ;
-

3. Au-delà des savoir-faire techniques...

Evaluation des compétences :

- Technique :

- ✓ Pilotage manuel ;
- ✓ Utilisation des automatismes ;
- ✓ Procédures ;
- ✓ Connaissances ;

- Non Technique :

- ✓ Leadership et travail en équipe ;
 - ✓ Conscience de la situation ;
 - ✓ Gestion de la charge de travail ;
 - ✓ Prise de décision ;
 - ✓ Communication.
-

3. Au-delà des savoir-faire techniques...

Evaluation des compétences :

- Technique :

- ✓ Pilotage manuel ;
- ✓ Utilisation des automatismes ;
- ✓ Procédures ;
- ✓ Connaissances ;

- Non Technique :

- ✓ Leadership et travail en équipe ;
- ✓ Conscience de la situation ;
- ✓ Gestion de la charge de travail ;
- ✓ Prise de décision ;
- ✓ Communication.

Un scénario adapté au métier...

3. Au-delà des savoir-faire techniques...

Scénario « SMUH »



3. Au-delà des savoir-faire techniques...

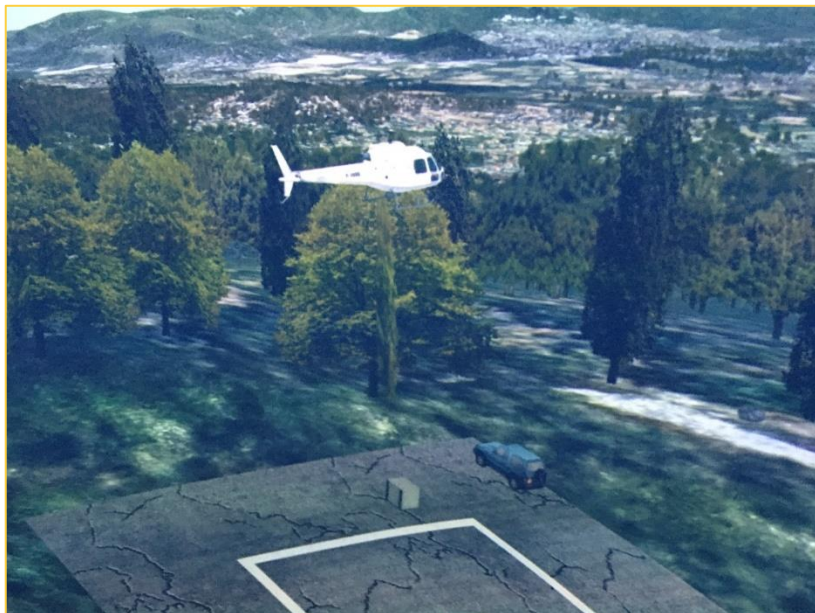
Scénario « CAT »



© Nicolas DUPON - TRIALES TRAINING & SIMULATION

3. Au-delà des savoir-faire techniques...

Scénario « SPO »



3. Au-delà des savoir-faire techniques...

Scénario « Secours »



© THALES TRAINING ACADEMY AS350 / NICOLAS DURAND 2014

3. Au-delà des savoir-faire techniques...

Scénario « Autre » :

✓ Métier :

- Photographie aérienne ;
- Parachutage ;
- Etc.

Côté « Techniques avancées », communes aux différents appareils :

- ✓ Entrée en couche involontaire ;
 - ✓ UPRT « Hélicoptère » : VORTEX, Etc... ;
 - ✓ Etc.
-

4. Référentiel réglementaire

AirOps (UE) N° 965/2012

ORO.FC.230 pour les entraînements périodiques annuel.

AMC1 ORO.FC.220 OCC procédures d'urgence

AMC1 ORO.FC.230

- type d'exercice et périodicité
- recommandations d'utilisation des simus
- notion de **disponibilité**

AMC1 et AMC2 de l'ORO.FC.220&230

AirCrew (UE) N° 1178/2011

Appendice 9 part FCL:

- pour les HLO notion **d'accessibilité** en plus de la disponibilité
- combinaison FSTD et aéronef possible si FFS non accessible.

GM5 FCL.010

- définition **accessibilité**
- définition **disponibilité**

5. Politique DSAC Hélicoptère

Multi-moteurs

- 1 fois par an minimum.
- Régularisation impérative des derniers cas fin 2021.
- Cas spécifique de l'As355 à l'étude.

Monomoteurs

- Les exploitants sont incités à utiliser le simulateur notamment pour les entraînements pannes ainsi que pour les entraînements à l'entrée involontaire en couche.
- Le simulateur sera pris en compte en 2022.

Outremer

- Bimoteurs :
 - Maintien du cycle 1 fois tous les 2 ans pour des raisons d'accessibilité.
 - 1 fois par an pour les exploitants CAT SMUH (règle métro). Situation à régulariser pour 2023 au plus tard.
- Monomoteurs: à l'identique de la métropole.

6. Perspectives réglementaires

Action DSAC:

Guide de formation des équipages
Avion V2

Ouverture au FNPT/FTD.
Enrichissement de l'offre de simulation.

Action EASA:

Notice of proposition amendement 2020-15

- Amendement des AMC et GM de la PART-FCL
- Modification des CS-FSTD
- Annex VI (Part-ARA) and Annex VII (Part-ORA)

Action prestataire:

Premier simulateur VR en suisse certifié
EASA sur R22

Crédits en cours de détermination pour
HESLO trainer et H125 trainer



Questions

Politique de simulation