



**MINISTÈRE  
CHARGÉ  
DES TRANSPORTS**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# HISTOIRE, CONCEPTS, ATTENDUS NPA 2020-15

Conférence FSTD, DGAC le mardi 26 janvier 2021

# 1. Les spécifications techniques

# La racine de

50 ans d'histoire, 30 a

Une évolution constan

Une imbrication entre

Afin de standardiser le  
eaux voulu plus clair. C

Doc 9625

Manual of Criteria for the Qualification  
of Flight Simulation Training Devices

Volume 1 — Aeroplanes  
Fourth Edition, 2015



s en plus grande

25 un partage des

# La racine de l'affaire

Un certificat de qualification actuel :

## FSTD No EU-A0212

S/N: CAE / 2TJ3-1139

### Boeing 787-8

Located at

Air New Zealand Ltd.  
19 Laurence Stevens Drive  
Auckland International Airport  
2022 Auckland  
New Zealand

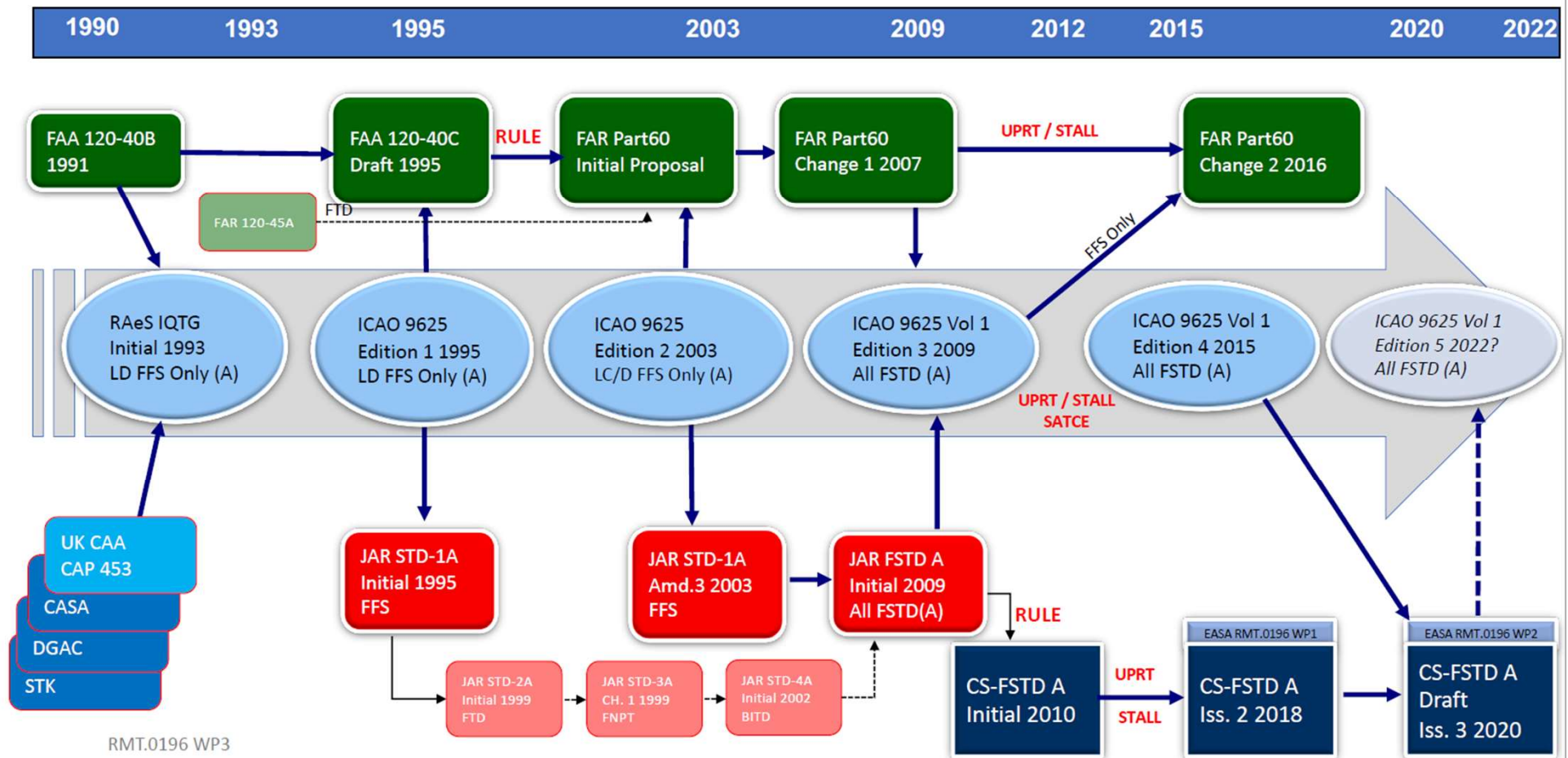
### FSTD DATA SHEET

A.	Type or variant of aircraft:	Boeing 787-8
B.	FSTD qualification level:	AEROPLANE FFS LEVEL D
C.	Primary reference document:	CS-FSTD(A) initial issue
D.	Visual system:	CAE, Tropos 6000XR, LCoS projectors, FOV 200degx40deg
E.	Motion system:	Moog, 60 inch, electric, 6 DOF
F.	Engine fit:	Rolls-Royce Trent 1000 (70K)
G.	Instrument fit:	According to aircraft type
H.	ACAS fit:	TCAS II (ver. 7.1)
I.	Windshear:	Profiles available
J.	Additional capabilities:	None
K.	Restrictions or limitations:	None

L.	Guidance information for training, testing and checking considerations					
CAT I	RVR	550	m	DH	200 ft	yes
CAT II	RVR	300	m	DH	100 ft	yes
CAT III (lowest minimum)	RVR	75	m	DH	no	yes
LVTO	RVR	75	m			yes
Recency						yes
IFR-training / check						yes / yes
Type rating						yes
Proficiency checks						yes
Autocoupled approach						yes
Autoland / roll out guidance						yes / yes
ACAS I /II						n/a / yes
Windshear warning system / predictive windshear						yes / yes
WX-radar						yes
HUD / HUGS						yes / yes
FANS						yes
GPWS / EGPWS						n/a / yes
GPS						yes
ETOPS capability						yes
Other:	RNP APCH limited to: [LNAV, LNAV/VNAV, AR], Controller-Pilot Data-Link Communications (CPDLC), Electronic Flight Bag (EFB)					



# ICAO doc 9625 as the baseline of FFS(A) Standards



# Les constantes

Données + logiciel + équipements => simulateur

Exigences + tests objectifs + tests fonctionnels et subjectifs => FSTD



# Les évolutions majeures

Données + logiciel + équipements => simulateur

Exigences + tests objectifs + tests fonctionnels et subjectifs => FSTD



Exprimés par blocs, nommés FEATURES

# Les évolutions majeures : quels bénéfices attendus?

- Meilleure utilisation des moyens
- Plus grande souplesse pour intégrer les nouvelles technologies

# Les évolutions majeures

Et ces features sont au nombre de 12:

5 concernent l'avion représenté:

- Flight Deck Layout and Structure
- Flight Model (Aero and Engine)
- Ground Handling
- Aeroplane Systems
- Flight Control and Forces

# Les évolutions majeures

Et ces features sont au nombre de 12:

3 concernent les références:

- Sound Cues
- Visual Cues
- Sound Cues

# Les évolutions majeures

Et ces features sont au nombre de 12:

4 concernent l'environnement:

- Environment - ATC
- Environment - Navigation
- Environment – Atmosphere and Weather
- Environment – Aerodromes and Terrain

# Les évolutions majeures

A chacun des « features » est associé un niveau de fidélité parmi

- S : spécifique
- R : représentatif
- G : générique
- ou bien N, absent ou trop faible



# Produit fatal

Chaque simulateur se voit attribuer un ADN, vecteur de 12 lettres du groupe {N, G, R, S}

Son certificat devient donc :

- Identification de l'opérateur
- Identification du simulateur
- Abrégé aéronef/motorisation représentée
- FCS (FSTD Capability Signature)

# Parenthèse

Le FCS reste maigre pour décrire le FSTD => lui est adjoint un complément, l'ESL

Caractéristiques de cette ESL, Equipment and Specifications list:

- Elle est rédigée et maintenue par l'opérateur
- Elle décrit par le menu toutes les caractéristiques du simu
- Elle supporte les vérifications de l'autorité pendant les évaluations

# Effet miroir

La part FCL doit parler la langue FCS

Ce qui se traduit par : les exigences en termes de niveau de fidélité de chacun des exercices à enseigner / tester.

Cette table a été faite pour la seule qualification de type (initiale et continue), et comporte quelques 2500 lettres (130 lignes, « training », « testing and checking », 12 features)

# Conséquence

La pleine puissance de cette nouvelle organisation ne concerne :

- que les programmes de qualification de type
- que les outils liés, soit les FFS et FTD

C'est le cœur de cible de ce CS FSTD Issue 3

# Mais que deviennent les autres FSTD?

Ils suivent le mouvement comme ils peuvent.

- ils sont entraînés dans l'évolution de la présentation des certificats de qualification
- cela n'impacte pas la façon dont ils sont utilisés
- les BITD, très peu utilisés, ne survivent pas à cette évolution

# Persistance

Le FCS décrit un FSTD, c'est sa raison d'être. Cependant...

- pour ne pas tout jeter de l'ancien système, la notion de « niveau de qualification » est maintenue.
- un double système est donc mis en place.
- par contre, les niveaux eux-mêmes sont modifiés



# Les nouveaux niveaux

La NPA prévoit:

- un seul niveau FFS, le D
- deux niveaux FTD, A et B
- cinq niveaux FNPT, A à E. A noter que le FNPT E possède une motion.

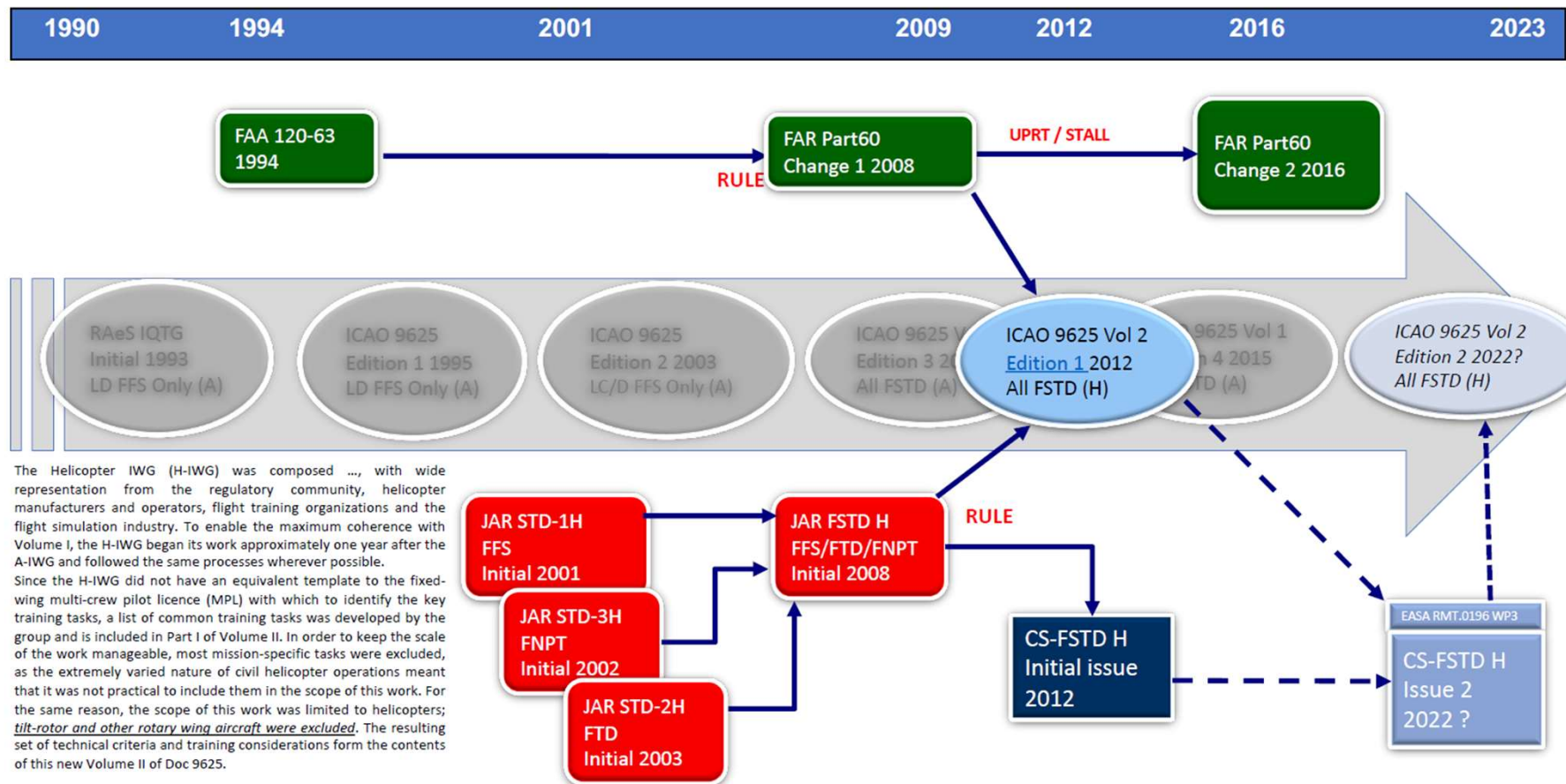


# Qui sont-ils?

Ceux qui ont œuvré à créer le même contexte pour les hélicoptères.

- groupe de travail EASA en début de mandat
- préparation d'un CS FSTD H issue 2

## ICAO doc 9625 as the baseline of FFS(H) Standards



# BILAN

## Changement majeur

- apparition de la FCS
- apparition de l'ESL
- réorganisation des niveaux de qualification, des exigences générales, de l'organisation des tests objectifs, de la présentation des tests subjectifs



## 2. Les changements induits dans les Part FCL, ORA , ARA et CS FSTD A



# Réorganisation des certificats et documents annexes

- Refonte des documents eux-mêmes
- Réorganisation des conditions d'interim level, de changement de FCS ou de niveau de qualification

# Répartition corrigée entre ARA / ORA et CS

- Déplacement et réaffectation de paragraphes ou de morceaux de paragraphe
-

# Rôle de l'opérateur dans la réception d'un FSTD et la validation d'un changement

Accent mis sur les étapes de réception, notamment parce que l'opérateur propose la FCS et rédige l'ESL, et sur ses engagements que le produit est bien conforme.

# BILAN – process de mise en vigueur (probable)

Que faire?

- opérateurs de FFS niveaux D, C, DG et CG : une transcription forfaitaire en FCS de votre FFS devrait vous permettre de conserver les crédits d'aujourd'hui
- opérateurs de FFS d'autres niveaux ou de FTD : la transcription en FCS sera faite au cas par cas, l'usage de votre FSTD en dépend.
- opérateurs de FNPT : la transcription en FCS n'aura encore que peu d'impact, puisque vos utilisateurs ne parlent pas ce langage.

# 3. Les changements opportunistes des Part ORA et ARA

# EEP (Extended Evaluation Plan) et RBO (Risk Based Oversight)

Déplacement de l'EEP dans la part ARA : l'EEP comme embryon de RBO

Mise en place d'indicateurs défini, aux fins de parler un même langage



# Refonte totale du rapport d'évaluation

Disparition des anciennes catégories de constat (Unacceptable, Reservation, Unserviceability, Recommendation for Improvement, Comment) par:

- Level A, non-conformité dont la résolution est suivie par l'autorité
- Level B, non-conformité dont la résolution n'est pas suivie en tant que tel par l'autorité
- Remarque

# Refonte totale de l'ORA.FSTD.100

- Disparition de la CMA
- Organisation claire des attendus pour :
  - La documentation
  - Le Compliance manager
  - Le Compliance Monitoring Manager

# Refonte des fly-outs

- Les « fly-outs » ne font plus partie du rejeu en 4 lots du MQTG
- La fonction fly-out devient un éléments de l'audit interne.

## 4. Et après demain?

## La suite des événements (déjà..)

- WP3 de la RMT,0196
- Idées :
  - CS FSTD H issue 2
  - Oversight des opérateurs : vers un certificat de FSTD0?
  - Qualification des FNPT : vers une qualification en partie chez le TDM (constructeur) ?