



Séminaire Captronic – Toulouse - 18/09/2013

ARP4754-A / ED79-A
***“Guidelines for Development of
Civil Aircraft And Systems”***

Points clés
Premiers retours d’expérience

- ▶ **L'ARP4754-A a été reconnu « récemment » comme Moyen Acceptable de Conformité :**
 - EASA : AMC 25.1309 depuis la CS25 Amdt.11 (07/2011)
 - FAA : AC20-174 (09/2011)

- ▶ **Son application est toutefois considérée sur plusieurs programmes en cours, notamment :**
 - Bombardier C-Series
 - Mitsubishi MRJ
 - IRKUT MC-21
 - A350
 - ...

- ▶ **Peu de démonstrations de conformité ARP4754(NC), qui d'ailleurs ne définit pas clairement d'objectifs**
- ▶ **Pour l'ARP4754-A, la situation est globalement la suivante :**
 - Conformité plus largement spécifiée sur les programmes récents
 - Pas encore de systèmes nouveaux « certifiés » suivant l'ARP4754-A
 - Peu de « guidelines » publiées par les Autorités : par exemple pas de Certification Memo, pas de Change Order, de Job Aid,...
 - Interprétations différentes selon les Autorités, et surtout applications / attentes plus ou moins rigoureuses et flexibles
 - Difficile de définir une approche générale sur le LOI (Level of Involvement) et donc l'organisation des audits,
 - Frilosité des Systémiers pour faire évoluer leur process de façon générique, car situation variable selon les programmes.

► Implication forte de l'avionneur en lien avec les Autorités :

- Potentiellement plusieurs Autorités (de tutelle + de validation)
- Pour les avionneurs très matures type Airbus/Boeing, cela revient à démontrer que leurs directives internes et Suppliers (ex: ABD200) répondent à aux objectifs. Plus complexe pour les autres...
- Négociations longues des éventuels Issue Papers correspondants

► Au niveau Systémiers :

- L'avionneur se focalise sur son activité et la frontière avec le niveau « systèmes », le systémier
- Le systémier doit avoir ses propres process, jusqu'au niveau des « items » SW/AEH, éventuellement sous-traités, couverts par les DO178 & DO254
- Il est difficile d'estimer a priori l'effort de démonstration de conformité (nombre, périmètres et calendrier des audits,...)

► Réutilisation de systèmes existants :

- Les aspects du §6.6.3 « *Adapting existing item or system to a different aircraft type* » sont difficiles à négocier dans un contexte international, par exemple Système d'un fournisseur US certifié sur Embraer, réutilisé pour Mitsubishi...
- Work sharing pratique de la démonstration Certification compliqué à définir, voire à contractualiser.

► Safety:

- PASA/ASA citée dans l'ARP4754-A mais pas dans l'ARP4761
- Démonstrations FDAL/IDAL potentiellement délicates dans le cas de systèmes modifiés
- Approche FDAL/IDAL plus claire que dans l'ARP4754(NC), mais pour un programme avec l'ARP4754(NC) applicable il peut être difficile de définir une approche « mixte »

► **Development Assurance:**

- Interprétation de « 2 moyens de vérification pour les DAL A/B » selon la Table 7
- Cascade de requirements du niveau Avion jusqu'au niveau des items, avec une traçabilité entre requirements,
- Identification et gestion des « assumptions »,
- Gestion de configuration ARP vs Industrielle, en particulier entre acteurs (avionneur / systémier / subtiers)

► **Liaison avec les Autorités**

- Interprétations et expérience pas encore harmonisées
- Organisation des audits : quels audits et périmètres AA, quand, quels périmètres et timing pour les audits avionneurs (dry-run),
- Discussions potentiellement difficiles Avionneur / Systémiers sur le support de ces audits et démonstrations de conformité

► **Approches théoriques, « puristes », trop ambitieuses,...**

- Ecrire un plan pour répondre aux objectifs ARP4754-A, sans lien réel avec les activités et processus appliqués en pratique,
- Lister énormément d'actions de progrès, représentant un chantier peu réaliste par rapport aux activités et au calendrier du programme,
- Priorités entre actions mal définies,
- Mener les actions sans itérations fréquentes avec les équipes opérationnelles concernées
- Négliger les interfaces avec le processus de Safety Assessment
- ...

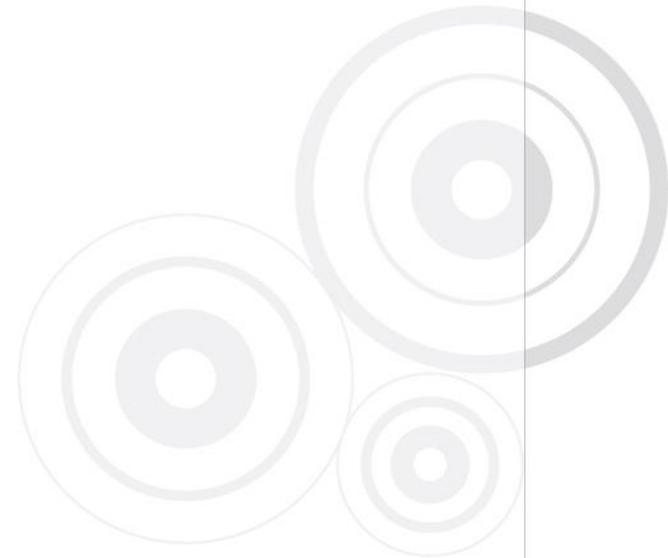
▶ Analyser les écarts de façon pragmatique et concrète :

- Partir de l'existant et l'analyser par rapport aux objectifs, qui doivent souvent être reformulés et expliqués plus concrètement aux équipes, pour évaluer les écarts,
- Par rapport à un process mature et structuré, les écarts portent souvent sur les aspects justification, formalisation, démonstration (plans, jalons, critères de transition, checklists, indépendance,...)
- Le risque peut être faible si les écarts sont identifiés tôt, mais peut nécessiter un rework si identifiés trop tard.

▶ Actions de progrès :

- S'assurer qu'elles sont comprises et acceptables par les équipes, et qu'elles sont planifiées en lien avec le(s) programme(s) en cours
- Mettre la priorité sur tout ce qui a un impact potentiel sur la Safety. Des aspects purement process sont éventuellement négociables.

Questions ?



Les experts *Certification Together* sont à même de vous accompagner pour vos besoins ARP4754-A

www.certification-together.com