

Aéronautique

LES PUCES RFID EMBARQUENT SUR L'AIRBUS A350 XWB

Le 20 janvier 2010 par Charles Foucault

>> Mots clés : Plastiques, RFID, EADS, Traçabilité



Les 2 modèles d'étiquettes RFID qui équiperont l'A350 XWB mesurent 4,8 x 49 x 24 mm ou 4,8 mm et 14 mm de diamètre et coûtent 15 \$ pièce.

La petite entreprise française MAINtag (20 personnes) a été choisie pour fournir les étiquettes RFID qui permettront la traçabilité de plus de 1 500 composants et systèmes de chaque A350 XWB d'Airbus.

« Bienvenue à bord de l'A350 XWB. Les équipements sujets à maintenance de cet appareil sont marqués d'une puce RFID assurant une traçabilité sans faille », ainsi pourront vous accueillir les commandants de bords des futurs avions d'Airbus. Pour la première fois dans l'histoire de l'aéronautique civile, des étiquettes RFID équiperont les composants d'un avion.

Les fournisseurs d'Airbus seront fortement incités à intégrer les FLYtags (étiquettes volantes) dans la fabrication des composants et systèmes de l'A350 XWB nécessitant de la maintenance : pompes ; clapets électroniques ; calculateurs embarqués ; masques à oxygène ; sièges... Le contrat tripartite est signé : l'entreprise américaine Tego fabriquera les puces larges mémoires que la Française MAINtag utilisera pour produire ces étiquettes RFID.

A chaque opération réalisée sur la pièce un lecteur passé devant l'étiquette émet une onde radio standard qui est codée et enregistrée sur la puce RFID. « C'est un mini disque dur contenant l'historique du composant et fixé sur lui-même. C'est beaucoup plus simple que de mettre au point une base de données mondiale des opérations de maintenance faites par chaque compagnie aérienne », assure Bruno Lo Ré, PDG de MAINtag.

L'activité de MAINtag, relocalisée en France (Saint Ouen) depuis 2008, consiste à souder les puces à des antennes, pour qu'elles puissent émettre et recevoir les ondes radio, puis à les encapsuler dans une enveloppe thermoplastique.

Un cahier des charges complexe

Le défi la petite entreprise française était la qualification de ses étiquettes pour le vol. « En plus des contraintes de dimension et de poids, il fallait une distance de lecture supérieure à 50 cm et une proximité avec le métal inférieure à 3 mm, alors que le métal brouille les ondes radio ! » explique Bruno Lo Ré. L'étiquette doit aussi démontrer une durée de vie de 30 ans et une résistance aux lavages et à des chocs thermiques de -60 à 150°C. Pour endurer ces conditions, il a fallu mettre au point un thermoplastique très dur avec des maillages atomiques très dense et les moules associés. Le matériau obtenu, proche de l'aluminium, en devenait difficile à coller. MAINtag a dû aussi inventer un procédé pour le rendre adhésif ... pendant 30 ans !

Jusqu'à juillet 2010, MAINtag continuera à tester ses étiquettes RFID en laboratoire, mais formera déjà les fournisseurs d'Airbus à la manière d'intégrer les FLYtags à leurs produits. A partir de 2013, si les délais sont tenus, nul doute que la question « c'est quoi ce morceau de plastique orange ? » sera posée plus d'une fois dans les airs.

Charles Foucault

Pour en savoir plus : <http://www.maintag.fr>