

Nouvelles Technologies au Salon du Bourget

L'aéronautique a grandi avec l'apport de nouvelles technologies et les grands avionneurs en tirent encore profit pour se maintenir au sommet. Les gros noms de l'industrie font maintenant appel à des PME qui développent de nouveaux produits et méthodes de fabrication. Voici un bref survol de nouvelles technologies introduites par des PME françaises, lors du Salon Aéronautique du Bourget.

UN PROCÉDÉ RÉVOLUTIONNAIRE



Le nettoyage des avions de ligne est nécessaire pour conserver les appareils propres (image corporative) et lisses (réduction de la traînée aérodynamique). Or le nettoyage à grand jet d'un Boeing 747 peut exiger jusqu'à 10 000 litres d'eau! La firme UUDS (Paris) a introduit un procédé remarquable nommé ECOSHINE. Ce procédé de chiffonnage humide à base de cire ne requiert que 80 litres d'eau pour un Boeing 747! Il possède une propriété antistatique (ionisation de la surface) qui protège l'avion des graisses et autres saletés. Les utilisateurs Air France et Corsair ont constaté que la fréquence de lavage diminue et qu'on obtient une économie de carburant appréciable. Finalement, le nettoyage des avions peut être fait en hangar en tout temps, au lieu d'utiliser les coûteuses aires de lavage de l'aéroport. Voici donc un procédé pratique et non-toxique, qui améliore vraiment l'environnement!

LES CFC GAGNENT EN POPULARITÉ

Les matériaux composites à base de fibres de carbone (CFC) sont employés dans l'aéronautique depuis plusieurs années, mais leur usage était limité. On assiste présentement à une révolution : le Boeing 787 et son compétiteur l'Airbus A350 posséderont jusqu'à 50% de leur structure en matériaux composites! Malgré leur coût toujours élevé, ils sont typiquement 20% plus légers que l'aluminium. La firme Duqueine (Lyon) conçoit et fabrique les intérieurs de cabine de première classe, ainsi que les encadrements des hublots pour l'Airbus A380. Les ingénieurs peuvent créer une pièce en CFC de forme très complexe et parfaitement adaptée aux charges prévues. Les plis de fibre de carbone imprégnés de résine sont orientés de façon optimale avant d'être collés ensemble sous haute pression et température. De son côté, la firme Corima Modelage (Avignon) réalise des moules de nickel pour le drapage des CFC à l'aide d'un procédé remarquable : l'électroformage. Ainsi, des moules de quelques millimètres d'épaisseur sont créés à la suite du dépôt électrolytique d'atomes de nickel sur un modèle en polyuréthane et ce, sur une période de plusieurs

UNE PETITE TURBOSOUFLANTE QUI IRA LOIN

On pouvait voir au Salon une turbosoufflante étonnante, le DGEN380, proposé par la firme Price Induction (Anglet). Un véritable modèle réduit comparé aux turbosoufflantes habituelles, il génère 575 livres de poussée pour un poids de 143 livres! Son marché :



les jets légers personnels (PLJ), à venir bientôt dans le monde de l'aviation générale. Il est prévu de placer deux DGEN380 en nacelle, à l'arrière de PLJ de 4 à 5 places d'un poids maximal de 4000 livres. Ils brûleront du kérosène Jet-A1 et seront contrôlés par un régulateur électronique FADEC. Ce sera un moteur silencieux, optimisé pour voler sous 25 000 pieds et 300 nœuds. Les PLJ pourront opérer aux aérodromes réservés à l'aviation générale. Le DGEN380 possède une soufflante, un compresseur centrifuge, deux étages de turbine et un engrenage réducteur sur l'arbre de la soufflante. Il est à noter que les réducteurs à soufflante sont sérieusement étudiés par les grands motoristes... Le marché des avions PLJ pourrait donc révolutionner l'aviation de loisir dans un avenir pas très lointain.

semaines! On obtient une surface de grande dureté, résistante à la corrosion et de bonne conductibilité thermique. Les moules Corima sont employés dans la fabrication des portes de train d'atterrissage et du stabilisateur horizontal du A380.

