

# Un logiciel pour décongestionner les "hubs"

UPS mise sur l'ADS-B pour améliorer le séquençage en approche sur son hub de Louisville et économiser 3.000 tonnes de carburant par an.

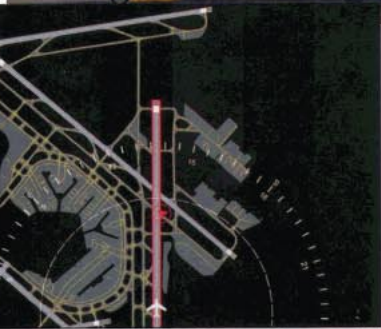
La société commune de Thales et L-3 Communications développe en coopération avec le transporteur de fret express, UPS, une gamme de solutions basée sur l'ADS-B (Automatic Dependent Surveillance Broadcast) qui devrait permettre aux compagnies d'économiser plus d'un million de dollars par an et par avion, et d'autre part d'améliorer la sécurité sur les aéroports en luttant contre les risques d'incursions de piste.

Lancé à l'occasion du Salon du Bourget, le programme SafeRoute développera une application de "Merging & Spacing" pour permettre aux avions d'optimiser leur séquençage en approche.

Aujourd'hui, UPS est confronté à des difficultés de gestion du trafic aérien sur son hub de Louisville (Kentucky) en raison de l'arrivée par vagues des avions à certaines heures de pointe.

Et ces derniers sont parfois mis par les contrôleurs sur des circuits d'attente avant de les insérer dans la file des appareils en approche.

**Séquençage.** En combinant les informations de l'ADS-B avec celles du TCAS, ACSS permettra aux pilotes de disposer d'une vision du trafic aérien environnant et le pilote pourra s'insérer de lui-même entre deux appareils et observer l'espacement réglementaire de 90 secondes (environ 3-4 milles nautiques) entre chaque avion. Grâce à l'ADS-B l'avion transmet automatiquement aux autres avions, via le transpondeur mode S, différents paramètres donnés par le GPS embarqué, tels que son identification, sa situation, sa position, sa route et sa vitesse. Couplé avec le logiciel "Merging & Spacing", le pilote recevra des indications de vitesse et de trajectoire



### Incursion de piste.

Le pilote visualise sa position (en blanc) ainsi que celle de l'intrus (en rouge).

UPS, qui équipera la totalité de sa flotte, soit 268 appareils, de réaliser des économies de carburant en limitant l'attente des avions avant atterrissage. Une étude a permis en effet de démontrer que si le "Merging & Spacing" était appliqué dans 80 % des cas, la compagnie pourrait économiser jusqu'à 3.000 t de carburant par an. Par ailleurs, cela permettra de réduire les nuisances sonores et les émissions de gaz.

lui signifiant s'il doit accélérer ou ralentir pour maintenir sa séparation par rapport à l'avion placé devant lui. Cette application devrait permettre à

En outre, il s'agit d'un premier pas vers

le concept du "free flight" qui vise à affranchir les avions du contrôle aérien en leur permettant de choisir leur route. Le contrôleur se verra déchargé du maintien des séparations entre les avions qui sera désormais sous la responsabilité des pilotes.

ACSS et UPS travaillent de ce point de vue avec la FAA pour développer de nouvelles procédures de collaboration entre les pilotes et les contrôleurs aériens.

Mais le système SafeRoute comprend également une deuxième application, le Samm (Service Area Movement Management), qui vise, quant à elle, à améliorer la sécurité au sol lors des opérations de roulage.

**Sécurité.** Le Samm constitue en fait la base du système SafeRoute. Il s'agit d'un système anticollision au sol qui permettra aux

pilotes de voir la position de leur avion sur une carte aéroport ainsi que la position des autres appareils et des véhicules de service. En cas de risque de collision avec un autre avion, le système émet une alerte sonore.

Pour transmettre une image complète de l'environnement de l'aéroport, le Samm utilisera le transpondeur mode S ou, pour

### "UPS pourrait équiper jusqu'à 350 appareils"

les petits appareils équipés d'un transpondeur mode C, le système TIS-B (Traffic Information Service Broadcast) qui consiste à retransmettre, via la liaison de données, les informations radars utilisées par le contrôle aérien.

Pour Kris Ganaze, président d'ACSS, il s'agit actuellement de l'outil de lutte contre les risques d'incursions le plus complet car les systèmes concurrents comme l'OANS de Thales ne permettent pas de visualiser les autres appareils sur la carte tandis que le RAAS d'Honeywell en fournit qu'une alerte sonore.

De plus, l'originalité du produit, souligne

Kris Ganaze, est qu'il repose entièrement sur des logiciels qui peuvent venir mettre à jour n'importe quel système de surveillance et d'anticollision du type TCAS 2000/3000, T-CAS, développé par ACSS ou le système AESS (Aircraft Environment Surveillance System) développé par Honeywell.

Pour l'A380, ACSS est en discussion avec Airbus et un accord devrait être pris ces jours-ci pour intégrer le logiciel sur l'avion car UPS a commandé dix appareils fermes.

La visualisation de la carte aéroport pourra se faire sur un écran particulier ou, comme UPS l'a choisi, sur l'écran de l'EFB (Electronic Flight Bag) Classe III. La compagnie devrait annoncer d'ici la fin de l'année le fournisseur de l'EFB. Les essais en vol du système SafeRoute sont prévus fin 2006 pour une certification au premier trimestre 2007. Mais depuis le lancement au Bourget, Kris Ganaze confie que les compagnies montrent un vif intérêt pour ce nouveau produit qui, pour un équipement de l'ordre de 40.000 \$ (33.000 €) par appareil, promet de réaliser d'importantes économies de carburant. HERVE TILLOY

## Feu vert pour l'Apache Block III

Après plusieurs années d'études et d'efforts anticipés, Boeing vient de voir officialiser par l'US Army le lancement du programme de modernisation dit de Block III de ses Apache Longbow. Comportant l'insertion de 25 nouvelles technologies, les modernisations de Block III doivent faire de l'Apache un élément intégrant des opérations de grande envergure : nouvelle motorisation réseau-centrée de l'US Army de demain. Une décision impatientement attendue depuis le déblocage des fonds que devait susciter l'an dernier l'abandon du programme Comanche.

Le 28 juin dernier, était signé le premier contrat de recherche, développement, tests et évaluation (RDT&E) correspondant, pro-

curant le financement pour l'année fiscale 2005 des coûts non récurrents d'ingénierie. Le montant total du contrat de développement s'élève à 27,2 M\$. D'autres devraient suivre après la phase de réduction de risques.

**Intégré dans le réseau.** Les modifications sont de grande envergure : nouvelle motorisation par des turbines T700-701D de GE, nouvelles pales composites, architecture ouverte, dispositif d'aide au pilotage "intelligent" connecté à la détection et classification de cibles, possibilité de contrôler les drones (contrôle de niveau IV) et tout un ensemble de communications avec en point marquant l'intégration du nouveau

système radio JTRS (Joint Tactical Radio System). Il est aussi prévu d'améliorer significativement la capacité d'engagement et de destruction des cibles, avec l'extension de la portée des missiles et du radar de conduite de tir Longbow (16 km au lieu de 8 km), ainsi que la fusion de données ajoutée au nouveau viseur/senseur nocturne Arrowhead de Lockheed Martin (cf. A&C n° 1984). Selon les plans initiaux, les premiers Apache convertis au standard Longbow depuis 1997 (dits de Block I) devraient bénéficier de la transformation en Block III, soit un total de 284 appareils. La production et les premières livraisons sont attendues en 2010. ANNE MUSQUÈRE