

Le savoir-faire français s'invite chez la NASA

Atmosphere, PME française spécialisée dans les applications de communication en temps réel pour l'aéronautique, participe au programme européen IAGOS pour la surveillance du climat et de la qualité de l'air. Atmosphere a également mis au point le système PLANET, proposant des fonctionnalités d'interaction entre avions en temps réel. Cette technologie a récemment séduit la NASA, qui s'en est emparée pour l'intégrer dans la conduite d'essais d'un de ses programmes.

IAGOS, monitoring environnemental par satellite

Atmosphere participe au programme IAGOS de surveillance de l'atmosphère et du climat. IAGOS repose sur un réseau d'avions commerciaux équipés de capteurs qui effectuent des mesures et collectent des données atmosphériques : présence d'espèces chimiques, d'aérosols, de polluants... L'intérêt des avions commerciaux par rapport aux ballons ou autres véhicules aériens, c'est qu'ils volent à une altitude de 8-12 km, où l'impact de l'ozone en tant que gaz à effet de

serre est le plus fort et où la durée de vie de certaines espèces chimiques importantes pour le climat est la plus longue. Ainsi, les mesures atmosphériques recueillies sont optimales.

Une fois collectées, ces mesures seront envoyées vers les services de surveillance et prévision de la composition de l'air et du climat au moyen de connexions satellitaires. Grâce à ces données, les équipes techniques seront en capacité de mesurer des composantes telles que la qualité de l'air, mais aussi d'évaluer des tendances, d'avancer des prévisions...

Le rôle d'Atmosphere dans ce contexte a été de concevoir et de développer un système de transmission temps réel par satellite, qui puisse être déployé sur une flotte hétérogène.

Le système PLANET

Atmosphere a également développé PLANET, un système de communication en temps réel pour l'aéronautique qui permet de gérer des missions collaboratives entre différents avions. Ainsi, les avions sont équipés d'une cartographie où se superposent plusieurs couches d'information : météorologiques (vent, orages, régions givrées...), aéronautiques (état des pistes, zones militaires...), etc. De plus, PLANET fournit un outil collaboratif en temps réel basé notamment sur un système de chat très apprécié des ingénieurs navigants. Jean-Marc Gaubert, directeur d'Atmosphere, commente l'engouement : « Par rapport à l'audio, qui nécessite

une réactivité immédiate, le chat permet de différer le temps de réponse et donc mieux gérer les priorités à bord. L'écrit permet aussi d'éviter des ambiguïtés, de mieux tracer les informations et de les réutiliser pour les rapports de vol. »

PLANET intègre la conduite d'essais chez la NASA

Le système PLANET a été intégré par la NASA pour la conduite d'essais du programme ATD-1 (Air Traffic Management Technology Demonstration-1). ATD-1 permet aux avions impliqués de réguler les intervalles entre eux lors de l'approche à la piste d'atterrissage. Pour y parvenir, des capteurs de tracking relèvent le positionnement de l'appareil et transmettent l'information à l'avion « suivant », avec des préconisations sur les distances à observer. Les distances de sécurité sont ainsi maintenues, et la cadence d'atterrissages optimisée. Les avions sont aussi en mesure de calculer automatiquement la trajectoire à suivre pour optimiser l'atterrissage, avec des économies substantielles de carburant à la clé.

“ Les technologies satellitaires sont les seules à rendre possibles ces fonctionnalités. ”



Système PLANET – Cabine de Boeing 757 Honeywell



« PLANET nous permet à la fois de géolocaliser les avions, de les faire communiquer entre eux, de fournir des cartographies avec des informations météo et autres, de calculer et d'optimiser des trajectoires... Concernant IAGOS, les connexions satellitaires permettent non seulement de collecter et analyser à l'instant « T », mais également de fournir des données dans la durée et de manière régulière. Cette continuité nous autorise à avancer des tendances et à faire des prévisions sur l'évolution de la qualité de l'air dans le moyen et le long terme. A ce jour, les applications satellites sur lesquelles nous nous basons sont les seules technologies existantes capables de fournir l'ensemble de ces services. »