



# Transport aérien

Déjà très utilisées dans le domaine aérien, les solutions spatiales font l'objet de programmes de développement qui les rendront à l'avenir encore plus incontournables, notamment pour assurer la sécurité du trafic.



Le transport aérien fait déjà largement appel aux systèmes de positionnement satellitaire pour connaître en temps réel la position des avions en vol. Leur utilisation est appelée à se développer davantage encore dans le domaine de la navigation, comme une alternative aux balises

ILS (Instrument Landing System) qui permettent un guidage de l'avion dans la phase d'approche et une aide à l'atterrissage. Cette solution présente l'inconvénient d'avoir des coûts de déploiement et de maintenance importants. Il est cependant possible de guider automatiquement les avions à partir des informations satellitaires, à condition de s'assurer de l'intégrité de la position calculée à bord de l'avion. Dans cette optique, la Commission Européenne a financé le programme EGNOS, un système qui envoie par signal satellitaire des messages additionnels pour sécuriser et améliorer la précision de la géolocalisation. Une autre thématique concerne la connexion Wifi par satellite à bord des avions, un service que les compagnies aériennes sont de plus en plus nombreuses à proposer à leurs passagers.

Déjà techniquement maîtrisées, des « boîtes blanches » pourraient voir le jour à bord des avions, si les compagnies aériennes expriment la volonté : complémentaires des boîtes noires, celles-ci permettraient de transmettre en permanence des paramètres de vol d'un avion par lien satellitaire, en particulier lorsqu'il se trouve au-dessus des océans.

## Les objectifs du CNES

Par son expertise, le CNES contribue au perfectionnement des solutions satellitaires destinées au transport aérien. Il est notamment partie prenante dans le développement et l'évolution du système EGNOS. Il peut également intervenir dans le domaine de la technologie des antennes mobiles.

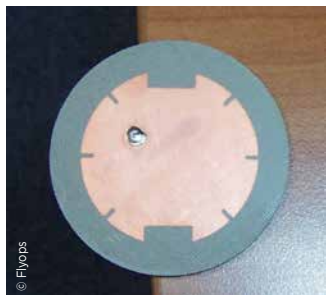


Boîte noire.



© CNES/Thierry Chapuis

Balise MEOSAR aéronautique.



© Flyops

Antenne bi-bande GPS iridium.

## « Une sécurité accrue avec le système MEOSAR »

Depuis de nombreuses années, les avions sont équipés de balises de détresse COSPAS-SARSAT. En cas d'accident, le satellite va détecter la balise et transmettre sa position au centre de contrôle qui pourra activer les équipes de secours.

Dans le cadre du programme européen GALILEO, une deuxième génération de balises est en cours de développement.

Le nouveau système MEOSAR assurera une couverture mondiale et localisera les balises quasiment au moment de leur activation. Il permettra plus de réactivité pour lancer les opérations de recherche et de sauvetage et donc de sauver davantage de vies.

## Hermod améliore la connectivité des avions »

Incubée à l'ESA-BIC Sud France, Flyops a développé, à partir d'une antenne GNSS/Iridium brevetée par le CNES et MVG Industries, un service destiné à améliorer les moyens de communication en vol des avions.

Le module embarqué Hermod permettra à l'équipage de communiquer de manière directe et instantanée avec le sol. Des bénéfices sont attendus en termes de sécurité : météo en temps réel, signalement des urgences. Ce module pourra être aussi utilisé par les passagers qui pourront ainsi disposer de services de SMS ou de messagerie à bord de l'avion.



L'Hermod à droite dans le cockpit.

### POUR EN SAVOIR PLUS

<https://sciences-techniques.cnes.fr/fr/web/CNES-fr/7877-st-guide-egnos.php>

<https://entreprises.cnes.fr/fr/entreprises-partenaires/success-stories/flyops-0>

[www.cospas-sarsat.int/fr/2-uncategorised/177-meosar](http://www.cospas-sarsat.int/fr/2-uncategorised/177-meosar)

[www.flyops.net](http://www.flyops.net)