

METOP

Satellite défilant européen



Avec les satellites METOP (Meteorological Operational) développés dans le cadre du programme EPS (Eumetsat Polar System) pour l'agence européenne de météorologie EUMETSAT en coopération avec l'ESA, l'Europe s'est doté, depuis la fin 2006, de son premier satellite d'observation météorologique en orbite polaire, apanage jusqu'ici de la NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration).

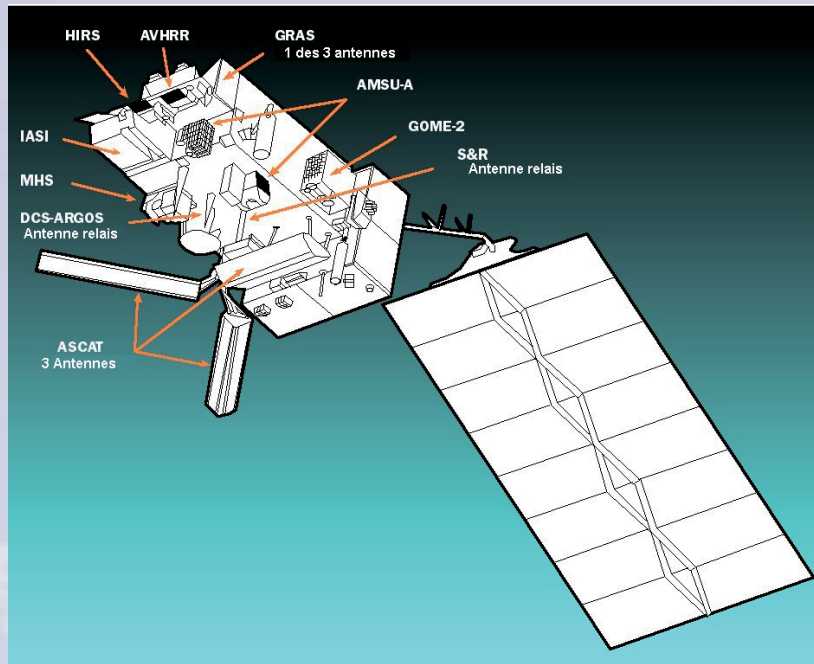
Grâce à leur orbite polaire à 840 km d'altitude, les satellites METOP fournissent une observation de la Terre plus complète et plus fine que les satellites géostationnaires. Le programme EPS s'inscrit dans un cadre de coopération internationale entre Eumetsat et la NOAA, visant à optimiser la collecte

des données météorologiques par la répartition des satellites sur des orbites complémentaires (les METOP assurant l'orbite dite « du matin », et les satellites NOAA celle « de l'après-midi »), ainsi que par l'utilisation de certains instruments communs. Le programme METOP est prévu durer quinze ans. Après le lancement de MetOp-A le 19 octobre 2006 (déclaré opérationnel le 15 mai 2007) depuis le cosmodrome de Baïkonour au Kazakhstan par une fusée Soyouz, suivront MetOp-B puis MetOp-C. En orbite, les satellites sont contrôlés par EUMETSAT depuis la station située dans l'archipel norvégien de Svalbard (Spitzberg) dont la haute latitude (78°) permet d'avoir le satellite en visibilité à chaque orbite.

Charge utile

La série de satellites METOP emporte une charge utile de huit instruments pour l'observation de la planète, ainsi qu'une gamme de services de communication et de soutien. Le jeu central d'instruments pour le sondage atmosphérique et l'imagerie terrestre est identique à ceux embarqués sur les satellites NOAA des Etats-Unis.

Ce jeu comprend le Radiomètre Avancé à Très Haute Résolution (AVHRR) pour les images des nuages et de la surface terrestre. L'équipement central de sondage sur les deux séries de satellites comprend le Sondeur de Rayonnement Infrarouge à Haute Résolution (HIRS), l'Unité-A Avancée de Sondage Hyperfréquence (AMSU-A) et le Sondeur d'Humidité Hyperfréquence (MHS). Des instruments additionnels améliorent les sondages atmosphériques ainsi que les mesures de l'ozone atmosphérique et des vents proches de la surface sur les océans.



Metop recueille une information globale essentielle le jour et la nuit concernant l'atmosphère et la surface terrestre et maritime. Une tâche primordiale est la mesure de la température et de l'humidité, grâce à des instruments capables de sonder l'atmosphère à travers toute son épaisseur.

La deuxième tâche importante est l'obtention d'imagerie des nuages et des

systèmes météorologiques et d'information concernant les surfaces terrestres et maritimes comprenant, en particulier, les vents à la surface des océans.

L'ozone atmosphérique est également surveillé.

Pour compléter ces instruments, Metop transporte un système de collecte des données pour recueillir l'information des systèmes-sol, soutenir les services de Recherche et Sauvetage et prendre des mesures dans l'environnement spatial local.

Instrument	Nom complet	Fonction primaire
AVHRR/3	Radiomètre Avancé à Très Haute Résolution (Cf. fiche NOAA pour ses caractéristiques)	Imagerie des nuages et de la surface terrestre
HIRS/4	Sondeur Rayonnement Infrarouge Haute Résolution	Température et humidité de l'atmosphère sans nuages
AMSU-A	Unité-A de Sondage Hyperfréquence Avancée	Température de l'atmosphère dans toutes les conditions de temps
MHS	Sondeur Hyperfréquence pour la détection de l'humidité	Humidité de l'atmosphère
IASI	Interféromètre de Sondage Infrarouge	Sondages atmosphériques avancés
GRAS	Récepteur du Système de Satellites de Navigation Mondiale pour les Sondages Atmosphériques	Températures de la haute atmosphère et de la stratosphère avec une haute résolution verticale
ASCAT	Diffusiomètre Avancé	Vitesse des vents proches de la surface des océans
GOME-2	Expérience de Surveillance de l'Ozone Globale	Profils d'ozone et autres constituants atmosphériques
A-DCS	Système Avancé de Collecte de Données	Système de collecte de données météorologiques transmises par plus de 5000 plates-formes d'observation disséminées à la surface des continents et des océans