

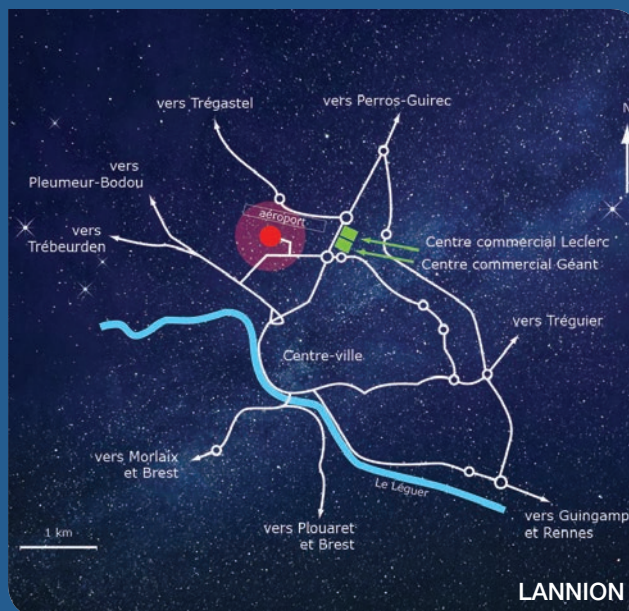
▶ **Éléments de télédétection depuis l'espace**

- Consolider ou approfondir ses connaissances en matière de télédétection, à partir des données des satellites dédiés à la météorologie et à l'environnement.

- Cette formation de quatre jours est dispensée chaque année au Centre de Météorologie Spatiale de Météo-France à Lannion.

Plus d'information sur nos formations :

<http://www.meteo-spatiale.fr/src/formation.php>



Météo-France
Direction des opérations pour la prévision
Centre de Météorologie Spatiale

Avenue de Lorraine, B.P. 50747, 22307 Lannion Cedex, France
Téléphone : +33 2 96 05 67 08, Télécopie : +33 2 96 05 67 37
E-mail : meteo-spatiale@meteo.fr
www.meteo-spatiale.fr



Météo-France
Siège social

73 avenue de Paris, 94165 Saint Mandé Cedex
Téléphone : +33 1 77 94 77 94, Télécopie : +33 1 77 94 70 05
E-mail : info@meteo.fr
www.meteofrance.com

Météo-France, certifié ISO 9001 par BVC



C.M.S.

Centre de
Météorologie Spatiale



Centre de Météorologie Spatiale CMS

Le Centre de Météorologie Spatiale est un centre spécialisé de Météo-France dédié à la valorisation des mesures des satellites d'observation de la Terre au profit de la météorologie et de l'océanographie.

Par sa vocation opérationnelle, au sein de la Direction des opérations pour la prévision de Météo-France, il fournit des produits satellitaires destinés, entre autres, aux prévisionnistes et aux modèles numériques de prévision du temps. Situé à Lannion, dans les Côtes-d'Armor, il joue un rôle important dans l'exploitation des satellites d'observation de la Terre, en liaison avec différents opérateurs internationaux, notamment Eumetsat (l'organisation européenne pour l'exploitation de satellites météorologiques) ou l'agence américaine Noaa.

Le CMS a la maîtrise de la totalité de la chaîne de production des données satellitaires, depuis l'acquisition des mesures de base jusqu'à la diffusion opérationnelle des produits. Outre une équipe de R&D, il compte des unités à vocation opérationnelle responsables de la fabrication, de la mise à disposition et du suivi qualité des produits réalisés.

Il est équipé d'une instrumentation technique importante (systèmes d'acquisition et de poursuite satellitaires) et d'une forte capacité de calcul, ce qui lui permet de réaliser non seulement l'acquisition et la diffusion en temps réel, mais également le stockage à des fins d'utilisation en différé.

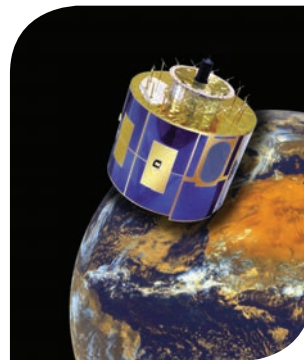
Enfin, le CMS contribue à la formation des utilisateurs des produits satellitaires à Météo-France et propose dans son catalogue des formations spécialisées sur les satellites d'observation de la Terre.



Des satellites géostationnaires et défilants

Géostationnaires

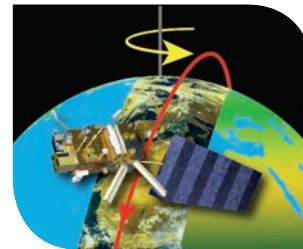
Météo-France exploite en métropole et outre-mer, les observations des satellites météorologiques en opération continue autour de la Terre. Ils sont de deux types : les géostationnaires tournent à la même vitesse angulaire que la Terre et observent toujours la même portion de globe terrestre ; les défilants, à orbite polaire, tournent en permanence d'un pôle à l'autre.



Grâce à la constellation des satellites géostationnaires, placés sur le plan équatorial de la Terre à une altitude d'environ 36 000 km, les prévisionnistes ont une vision «globale» (hors zones polaires) et «permanente» de la planète. Leurs images sont renouvelées chaque demi-heure ou tous les quarts d'heure, voire même parfois toutes les cinq minutes pour MSG – Meteosat Seconde Génération – de l'organisation européenne Eumetsat. Ce type de satellites, à poste fixe, permet d'effectuer un suivi précis du déplacement des masses nuageuses.

Défilants

La vision des zones polaires est obtenue grâce aux satellites défilants, en vol à une altitude d'environ 850 km sur une orbite polaire d'une durée de 102 minutes. L'imagerie qu'ils fournissent, du fait de leur «faible» altitude, est de meilleure qualité que celle des géostationnaires. En revanche, placés sur une orbite héliosynchrone, ils repassent au-dessus d'un même point de la Terre seulement deux fois par 24 heures. Leur charge utile comprend aussi des instruments de sondage de l'atmosphère, et parfois des radars. Ces mesures permettent d'obtenir différents éléments : profils verticaux de l'atmosphère en température et en humidité, vitesse et direction des vents à la surface des océans, ...



Ces éléments sont restitués aux prévisionnistes mais sont également pris en compte dans l'analyse des modèles numériques de prévision. Cette contribution, essentielle, permet notamment de combler les zones de «déserts météorologiques», vastes étendues océaniques, désertiques ou montagneuses pour lesquelles il existe peu, voire pas du tout, de mesures classiques.

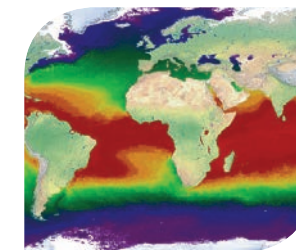
Météosatmer un pôle scientifique et technique

Météosatmer est né de la volonté commune de Météo-France, de la Région Bretagne, du département des Côtes-d'Armor et de la communauté d'agglomération de Lannion de reconnaître et de valoriser les activités du Centre de Météorologie Spatiale, présent à Lannion depuis 1963.

Météosatmer permet à la communauté scientifique d'avoir accès à de nouvelles capacités d'observation de la Terre depuis l'espace.

Une station d'acquisition de satellites météorologiques

L'antenne et ses équipements de réception permettent de recevoir les données des satellites défilants héliosynchrones qui survolent la zone d'acquisition : une calotte sphérique de 3 000 km de rayon centrée sur Lannion. Le domaine des données accessibles à Météosatmer comprend aussi l'accès aux différents satellites géostationnaires mondiaux.



Température de surface de la mer
0°C 5°C 10°C 15°C 20°C 25°C

Météosatmer bénéficie également des données de la station multi-missions opérationnelle du CMS et de l'accès à des données externes (observations météorologiques, prévisions de modèles numériques, données climatiques, ...).

Un centre de calcul pour le développement de produits innovants

Le centre de calcul s'appuie sur une architecture informatique dédiée, reliée en gigabits à Renater via la boucle locale lannionaise à haut débit.

Il permet d'accéder aisément aux données, de les traiter et de les stocker.

Une structure d'accueil, d'échanges et de formation

Le bâtiment dédié à Météosatmer offre d'excellentes conditions d'accueil. D'une surface de 665 m², il héberge l'équipe R&D du CMS, les stagiaires, étudiants et visiteurs scientifiques de Météosatmer. Outre des bureaux, il est doté de moyens informatiques et d'une salle de réunion modulaire équipée d'un système de projection et d'une visio-conférence.

Plus d'informations sur :
http://www.meteo-spatiale.fr/src/services_proposes.php?onglet=meteosatmer