

POSTEL est un Pôle Thématique national associant R&D et services pour décrire les surfaces continentales à partir de l'observation spatiale

Cadre

La politique nationale inter organismes recommande la mise en place de Pôles de Compétences Thématiques à vocation internationale visant à fédérer les compétences scientifiques et à mutualiser les moyens afin de développer et distribuer aux communautés intéressées les produits à valeur ajoutée issus des données spatiales.

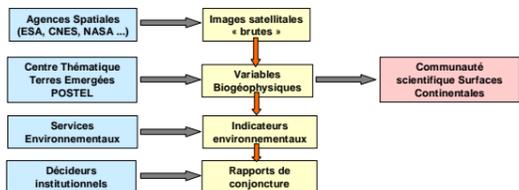
Les Pôles de Compétences Thématiques doivent associer de manière pérenne des capacités d'expertise scientifique et de traitement et de gestion des données, d'une manière telle que ces deux composantes soient en forte interaction.

Plusieurs Pôles ont ainsi été formés sur les thèmes Aérosol-Nuage-Rayonnement (ICARE), océanographie dynamique (AVISO), ou chimie atmosphérique (ETHER). POSTEL (Pôle d'Observation des Surfaces continentales par TELÉdÉTECTION) constitue le pôle de compétence thématique dans la thématique des Surfaces Continentales.

Le projet a débuté en 2002 et a rapidement atteint un haut niveau d'activités grâce à la réalisation de nombreux projets principalement menés à l'échelle continentale / globale sur financement Cnes et extérieurs avec des contrats signés avec la Région Midi-Pyrénées, le Ministère de la Recherche, la Commission Européenne/FP6, l'ESA...

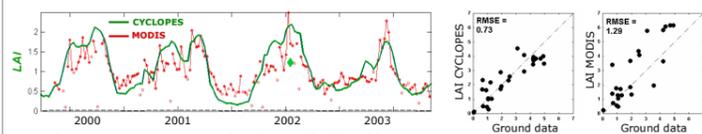
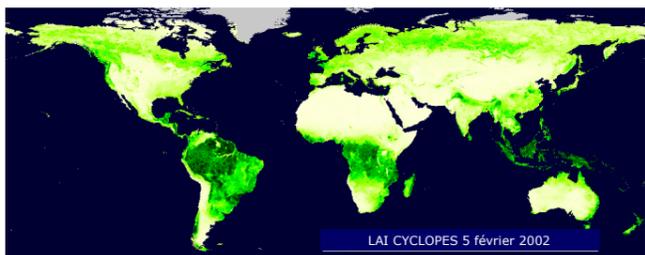
Utilisateurs

Les variables biogéophysiques produites par POSTEL sont essentiellement destinées à la communauté scientifique internationale spécialiste des surfaces et interfaces continentaux. Elles pourront également servir d'entrée aux services environnementaux de production d'indicateurs de suivi de l'environnement (qualité de l'eau, indices de sécheresse ou de désertification, déforestation / reforestation ...) qui se développeront dans le cadre de GMES.



Exemple de résultat : projet Cyclopes

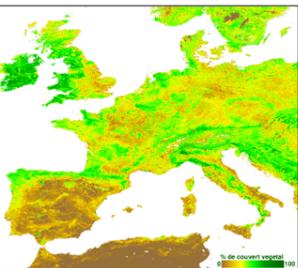
(Coll. INRA - POSTEL - CNRM - CNES - MPI Iéna - MPI Hambourg - UC Louvain)



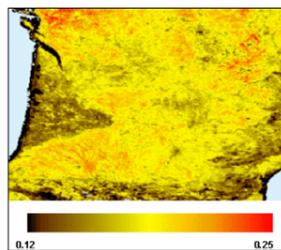
Evolution du LAI sur le site Sud-Ouest (45.5°N, 1.2°W)

On note la forte réduction de la dynamique du LAI en 2003 par rapport aux années précédentes due à la sécheresse et à la canicule. On observe pour chaque saison un double cycle correspondant aux cultures d'hiver et aux cultures d'été.

On remarque la plus faible dispersion des produits CYCLOPES par rapport aux produits MODIS.



Fraction de couverture végétale, août 2003.



Albédo large bande, août 2000.

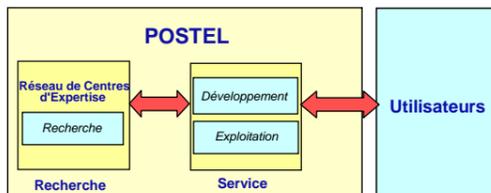
Ces produits sont générés à partir des données VEGETATION à 1km de résolution.

Contacts

Marc Leroy (Medias-France) Responsable scientifique
 Catherine Ottlé (CNRS/IPSL) Présidente Comité Utilisateurs
 Hervé Jeanjean (CNES) Secrétaire Comité Directeur

Structure : Recherche et Service

Le pôle POSTEL est formé de :
 • un Réseau de Centres d'Expertise responsables de la conception des produits, de la spécification des algorithmes, de la validation des chaînes de traitement,
 • un Centre de Services, dont le but est de traiter les données de bas niveau (niveau 1) pour parvenir à des produits géophysiques élaborés, d'archiver et distribuer les produits, et d'assurer l'interface avec la communauté utilisatrice et les Centres d'Expertise.



Les tutelles de POSTEL sont le Cnes, le CNRS/INSU, Météo-France, l'INRA, et l'IRD. Une Convention inter-organismes est en cours de signature. La structure de gouvernance de POSTEL comprend un Comité Directeur (représentants des tutelles) et un Comité des Utilisateurs.

Les Centres d'Expertise sont actuellement :
 • L'équipe CSE de l'INRA (Avignon)
 • L'équipe MATIS du CNRM (Toulouse)
 • L'équipe SI/MO du CNES (Toulouse)
 • L'équipe VENUS du CESBIO (Toulouse)
 • L'équipe Télédétection du LSCE (Paris)
 • L'équipe GOHS du LEGOS (Toulouse)
 • L'équipe Géomatique de l'UCL (Louvain)

Le Centre de Services est positionné au sein du GIP Medias-France (Toulouse).

Premiers projets

Depuis 2002, POSTEL s'est investi dans plusieurs types de projets :

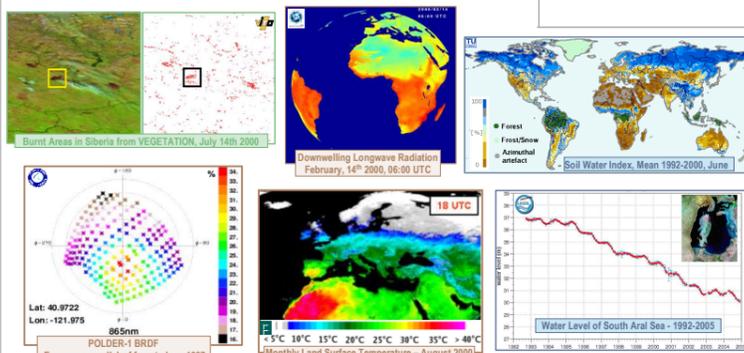
- projets de R&D
 - CYCLOPES / FP5 : production de variables biogéophysiques (LAI, fCover, fAPAR, albedo) multi-annuelles globales à 1 km de résolution
 - AMMA / FP6 / API : adaptation et distribution en temps réel des produits Land SAF à la communauté AMMA; traitement de données SPOT sur les sites AMMA ; retraitement de l'archive AVHRR 1982 - 2005 sur la zone AMMA.
 - VALERI : collection de mesures de terrain de LAI et fAPAR sur un réseau international de sites.
- projets GMES
 - Geoland / FP6 : co-coordination de Geoland ; leader de la production de variables biogéophysiques; mise en place des premiers éléments d'un service commun VITO - POSTEL - SAF Land
 - VGTAfrica / FP6 : réalisation de chaînes de traitement de LAI / fCover / albedo distribués en temps réel par le VITO aux utilisateurs africains via Eumetcast.
 - GLOBCOVER / ESA : leader du consortium pour la réalisation d'une carte globale d'occupation des surfaces à 300 m de résolution.
- projets spatiaux nationaux
 - Polder -1,2 & 3 : production en temps différé de BRDF, albedo et NDVI.
 - Venus : satellite d'imagerie optique haute résolution spatiale (10 m) et temporelle (2 jours) lancé en 2009. POSTEL assurera la distribution des produits et l'interface avec les utilisateurs.

Produits et catalogue

Les produits disponibles au catalogue POSTEL vont largement au-delà des exemples présentés ci-dessus. Le catalogue s'enrichit des produits issus de tous les projets.

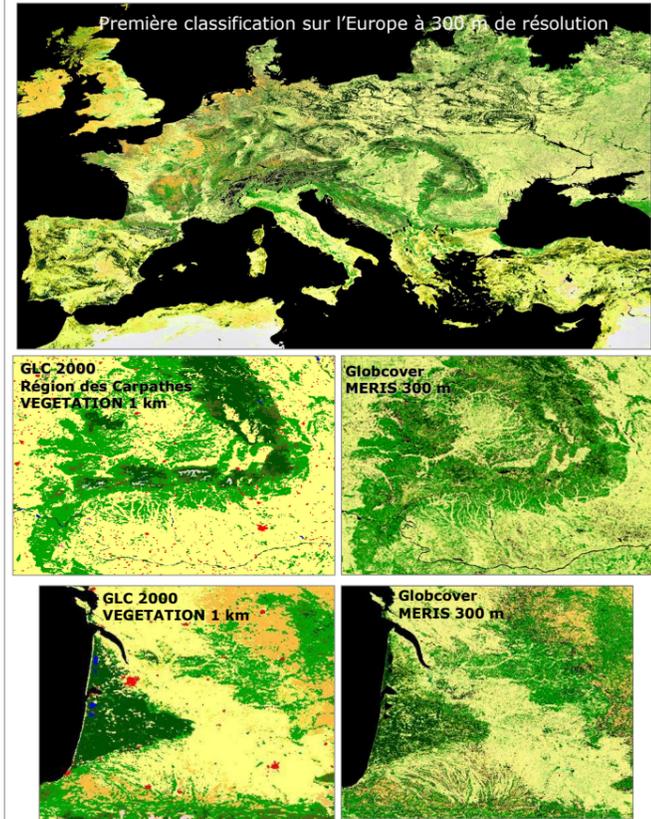
Tous les produits et la documentation associée sont disponibles en ligne en libre accès.

- Les produits décrivent:
- la végétation : LAI, fCover, fAPAR, land cover, surface brûlées, réflectances de surface
 - les flux radiatifs : albedo, température de surface, flux de rayonnement descendants
 - le bilan hydrique : humidité de surface, précipitations, surfaces inondées, hauteur d'eau des grands fleuves



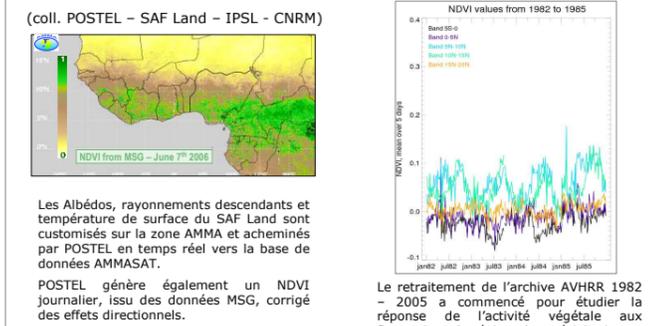
Exemple de résultat : projet Globcover

(Coll. POSTEL - UCL - ESA - FAO - JRC - EEA - GOCF)

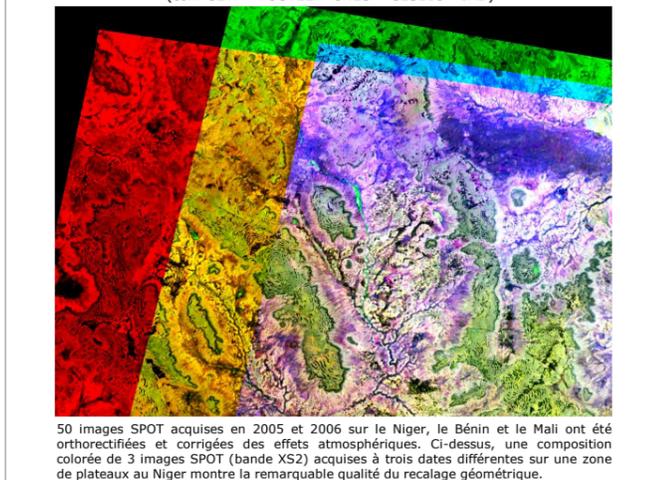


Exemple de résultat : projet AMMA

(coll. CESBIO - POSTEL - CNES - NASA)



Le retraitement de l'archive AVHRR 1982 - 2005 a commencé pour étudier la réponse de l'activité végétale aux fluctuations du régime des précipitations.



Product	Parameter	Space Coverage	Time Coverage	Space Resolution	Time Resolution	Sensor
Vegetation	LAI	Continent to Global	1998 - present	1 km to 25 km	1 day to 1 month	AVHRR, POLDER, MSG-SEVIRI, VEGETATION
	fCover	Continent to Global	1998 - present	1 km to 25 km	1 day to 1 month	AVHRR, POLDER, MSG-SEVIRI, VEGETATION
	fAPAR	Continent to Global	1998 - present	1 km to 25 km	1 day to 1 month	AVHRR, POLDER, MSG-SEVIRI, VEGETATION
	NDVI	Continent to Global	1998 - present	1 km to 25 km	1 day to 1 month	AVHRR, POLDER, MSG-SEVIRI, VEGETATION
	Burnt Area	Continent to Global	1998 - present	1 km to 25 km	1 day to 1 month	AVHRR, POLDER, MSG-SEVIRI, VEGETATION
Radiation	Surface Reflectance	Continent to Global	1998 - present	1 km to 25 km	1 day to 1 month	AVHRR, POLDER, MSG-SEVIRI, VEGETATION
	Land Cover	Continent to Global	1998 - present	1 km to 25 km	1 day to 1 month	AVHRR, POLDER, MSG-SEVIRI, VEGETATION
	BRDF	Continent to Global	1998 - present	1 km to 25 km	1 day to 1 month	AVHRR, POLDER, MSG-SEVIRI, VEGETATION
Water	Surface Albedo	Continent to Global	1998 - present	1 km to 25 km	1 day to 1 month	AVHRR, POLDER, MSG-SEVIRI, VEGETATION
	Downwelling Shortwave radiation	Continent to Global	1998 - present	1 km to 25 km	1 day to 1 month	AVHRR, POLDER, MSG-SEVIRI, VEGETATION
	Downwelling Longwave radiation	Continent to Global	1998 - present	1 km to 25 km	1 day to 1 month	AVHRR, POLDER, MSG-SEVIRI, VEGETATION
	Land Surface Temperature	Continent to Global	1998 - present	1 km to 25 km	1 day to 1 month	AVHRR, POLDER, MSG-SEVIRI, VEGETATION