

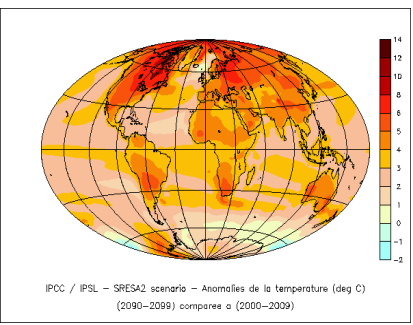
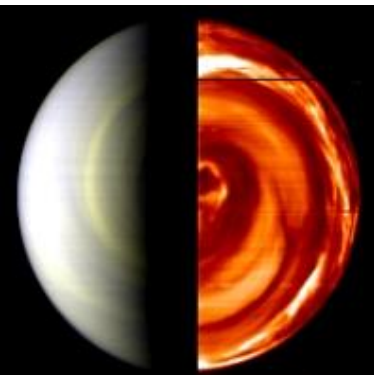


Institut Pierre-Simon Laplace (IPSL)

Fédération de Recherche de laboratoires de la région parisienne dans le domaine des Sciences de l'environnement



Environment Global
Ocean – Atmosphère - Climat
Planétologie



- ❑ LATMOS: Chimie atmosphérique, Processus de méso-échelle
- ❑ LISA: Chimie atmosphérique, Qualité de l'air
- ❑ LMD: Dynamique de l'atmosphère, études climatiques
- ❑ LOCEAN: Etudes physiques et biogéochimique de l'océan
- ❑ LPMAA: haute-atmosphère
- ❑ LSCE: paléoclimatologie, cycles géochimiques, impacts du Climat
(à venir : + IDES, METIS, CERE, une équipe du LERMA)

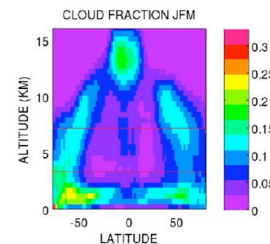
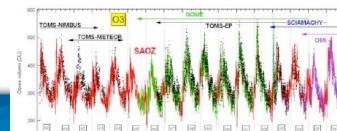
Au total environ 1000 personnes (chercheurs et ITA permanents et non-permanents)

Les laboratoires de l'IPSL mettent en place, au niveau fédératif, des services communs et des grands projets scientifiques pour servir sa stratégie scientifique :

- ❑ Le Pôle de modélisation du climat
- ❑ Le Pôle « Climats et environnements régionaux »
- ❑ Le Pôle « Système solaire »
- ❑ Le Centre de données ESPRI gère les données et les met à disposition des équipes de l'IPSL
- ❑ L'IPSL a la charge de plusieurs services d'observation et de modélisation ainsi que d'un site instrumental labellisés par l'INSU/CNRS.
- ❑ (à venir : Le pôle Observations)

Le traitement et l'analyse des données spatiales

- Travaux réalisés dans les laboratoires de l'IPSL :
 - Important travail en amont et durant toute la durée de vie de la mission spatiale et/ou instrumentale dans les laboratoires : algorithmes, inversion, validation/étalonnage...
 - Développement de simulateurs d'observations
 - Mise en œuvre de produits multi-capteurs, d'outils d'interface avec la modélisation
- Actions au sein de l'IPSL en soutien à ces activités :
 - Coordination des activités scientifiques liées aux missions spatiales et instrumentales (ex.: Earthcare, stratégie Lidars)
 - Service ESPRI : Coordination, développement, maintenance et mise en réseau des outils et des infrastructures de calcul et de stockage permettant d'assurer la gestion des données d'intérêt collectif, leur archivage, leur traitement et leur distribution, en lien avec les pôles thématiques nationaux (ICARE, Ether, BDAP, ...)
- Stratégie autour des observations :
 - Favoriser les synergies entre les données in-situ, satellite et modèles pour des analyses de tendances et de variabilités climatiques.
 - Développer des ré-analyses régionales long-terme multi-paramètres pour étudier la variabilité du climat et aider à l'évaluation des modèles



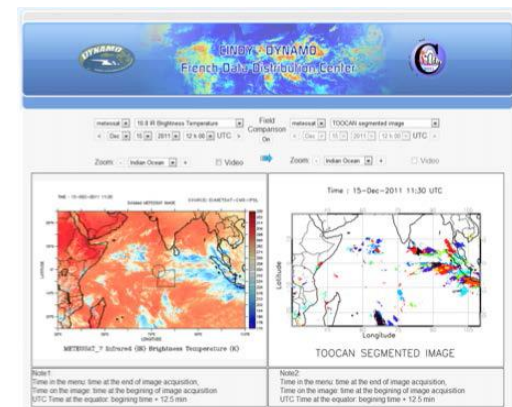


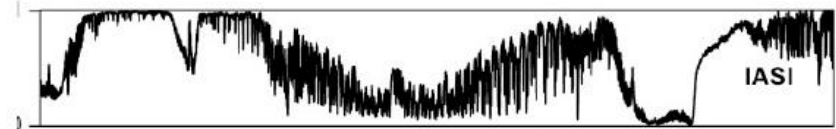
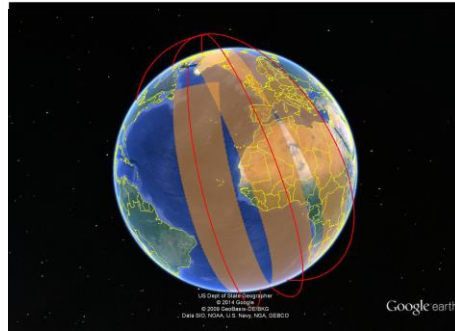
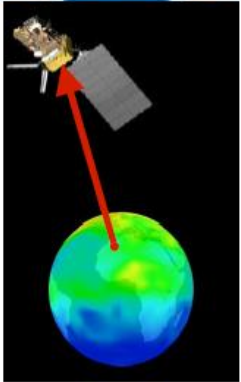
Un méso-centre distribué entre les sites IPSL de Polytechnique et Jussieu :

- Deux clusters de calcul représentant 1000 cœurs et 3 To de RAM
- Des bases de données accessibles directement depuis les clusters : 1,6 Po de données spatiales et instrumentales, de ré-analyses et de simulations numériques,
- ➔ **Support pour le traitement de grands jeux de données pour les laboratoires**

Des services de gestion et de traitement des données :

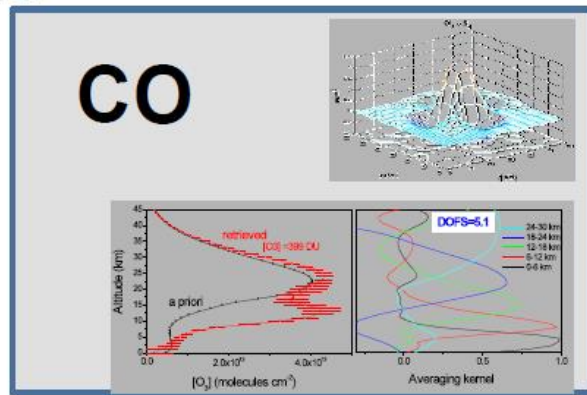
- ETHER-IPSL : Chimie Atmosphérique
- ClimServ : Nuages, Aérosols, Rayonnement, Cycle de l'eau, Campagnes
- Prodiguer : Simulations climatiques
- ➔ **Un centre de données pour aider à l'exploitation des données**
- Collecte de grands jeux de données
- Distribution de données. Ex. :
 - CFMIP-Observations pour l'évaluation des modèles
 - Gewex Cloud Assessment
 - 10-year Ré-analyse des données de l'observatoire du SIRTA
 - ...
- Production temps réel :
 - Support pour les campagnes terrains
 - Traitement d'observations pour la prévision



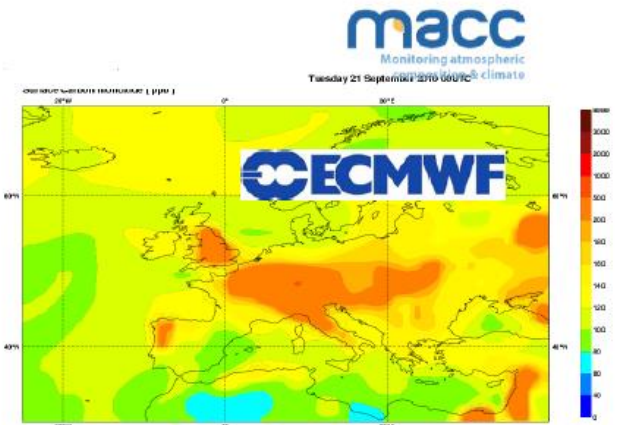
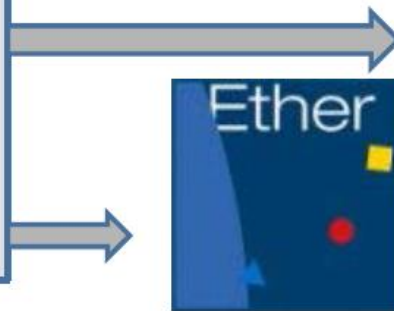


1/ Continuously receive raw IASI data; real-time processing on CICALAD to produce CO fields ($T < 2$ hr)

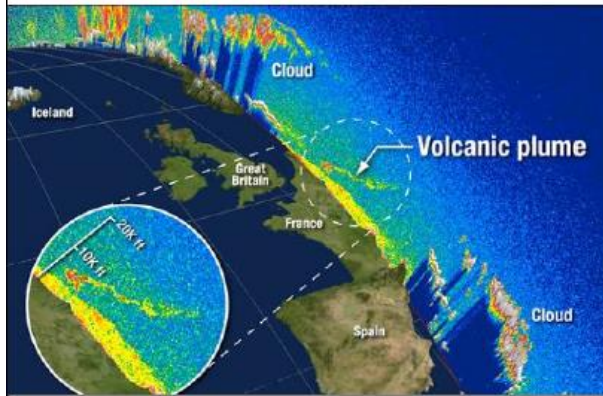
2/ Distribution to ECMWF every $\frac{1}{2}$ hr for MACC CO forecasts and archiving on Ether



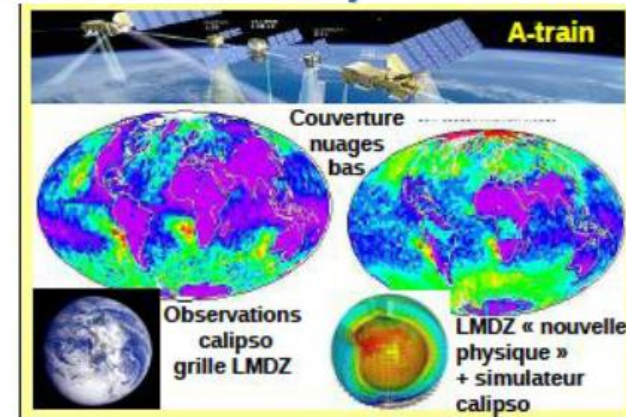
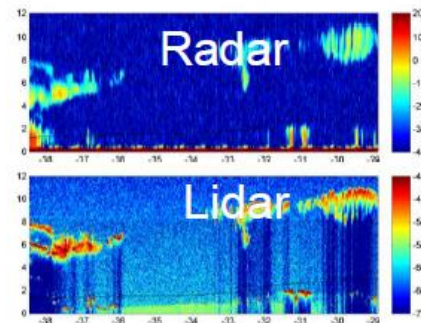
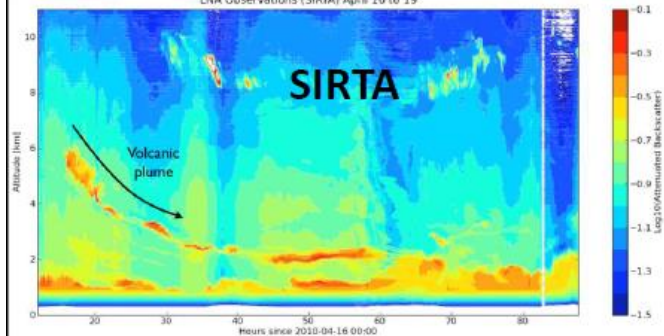
CICALAD



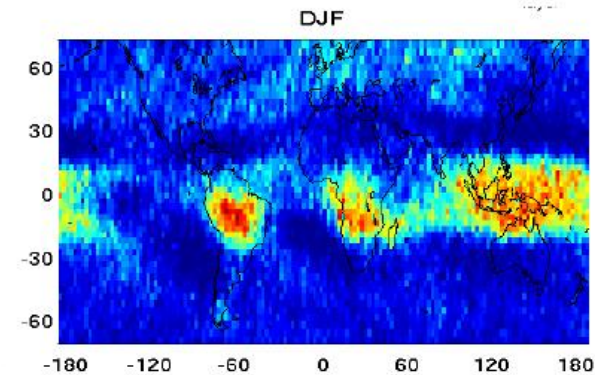
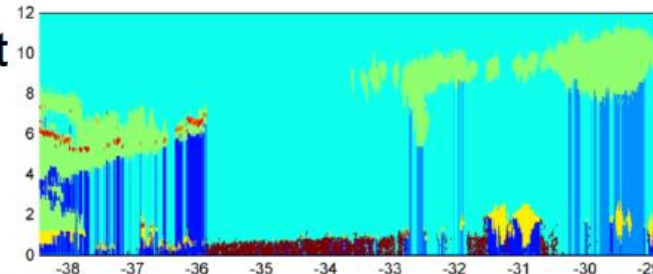
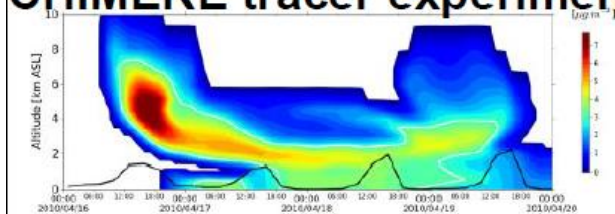
- ❑ Coordination of all scientific activities within these missions
- ❑ Some original works: Obs simulator for CMIP5, RADAR/LIDAR products
- ❑ A success A Train colloque June 2012: 250 participants – important french visibility



LNA Observations (SIRTA) April 16 to 19



CHIMERE tracer experiment



IPSL involvement in space missions

SOHO

CASSINI HUYGENS
MARS EXPRESS
VENUS EXPRESS
ROSETTA
EVE

MSL (SAM)

EXOMARS
BEPI COLOMBO
(PHEBUS)
EJSM JUICE

DEMETER
TARANIS

Météorologie

Meteosat GEOS...
ADM/ AEOLUS
ATSR-M...

Clouds aerosols Interactions

A- Train
(Calipso/Cloudsat)
Earthcare Mescal

UTLS Upper atmosphere

SOLSPEC PICARD
GOMOS ILAS
OISVA SSWUV

Atmospheric chemistry

AIRS MOPITT
METOP IASI NG
Metop Train Live

Precipitations radiative budget

TRMM Megha -
Tropiques
ScaraB GPM Dycept

Greenhouse gases

GOSAT OCO
MERLIN
Microcarb

Oceanography

Jason CFOSAT
Sentinelle 2 3
SWOT SMOS

Surface

SMOS BIOMASS
Flex Cool