

La lettre d'information

N°13 – mars 2008

Le mot des tutelles

Pour le Comité Directeur

Didier Renault (CNES)

La dernière réunion du Comité Directeur (CD) Icare s'est tenue le 30 novembre 2007. A cette occasion, les tutelles du pôle Icare se sont félicitées du très grand succès du Symposium international « A-Train Lille 07 ».

Le CD, conscient de la nécessité d'accompagner la croissance des activités du CGTD Icare, a débattu à nouveau des questions vitales que sont ses effectifs, son budget et ses locaux. Si tout n'est pas réglé, le CD s'efforce de trouver les meilleures réponses possibles. La signature prochaine d'un avenant destiné à prolonger la convention « pôle Icare » jusqu'au 31 décembre 2009, en attendant le renouvellement de cette convention, va être l'occasion pour les tutelles de préciser leurs engagements en termes de personnels et de ressources.

Enfin, le CD a officiellement confié à Geneviève Sèze (IPSL/LMD) la présidence du Comité Utilisateurs (CU) Icare, restée vacante depuis le départ à la retraite de Michel Desbois. Un grand merci à Michel pour le travail accompli et tous nos encouragements à Geneviève qui prend les rênes d'un CU de composition renouvelée et de mandat reprécisé. Le CU joue en effet un rôle primordial d'interface, d'évaluation et de relais d'information entre le pôle Icare et l'ensemble de la communauté scientifique.

Pour le Comité des Utilisateurs

Geneviève Sèze (IPSL/LMD)

Le nouveau comité des utilisateurs ICARE s'est réuni le lundi 17 mars. Une grande partie de la réunion a été consacrée à des discussions sur la façon de répondre aux demandes utilisateurs. Jacques Descloîtres a présenté un tableau résumant les projets qui avaient été soumis à ICARE depuis le début de son existence. Les conclusions de ces discussions sont disponibles dans le compte rendu de réunion (<http://www.icare.univ-lille1.fr/projects/CU/>). Le besoin d'une communication renforcée entre le CGTD, le CU, le bureau et la communauté des utilisateurs et plus

généralement de la communauté scientifique a été souligné. Un forum de discussion et d'échange d'outils simples devrait être développé. Par rapport à la machine utilisateurs, il est demandé aux utilisateurs de faire remonter leur problème au CGTD. N'hésitez pas à contacter les membres du CU, Stéphane Alfaro, Raymond Armante, Jean-Pierre Chaboureau, Hélène Chepfer, Sophie Cloché, Vincent Giraud, Jérôme Riedi, Michael Schulz, Geneviève Sèze.

Les nouvelles des missions spatiales liées à ICARE

Carole Larigauderie (CNES)

Calipso :

*À part 2 passages en mode reduced de la plateforme, suite à une indisponibilité d'un des satellites de la constellation GPS, sans impact mission (les modifications de configuration du LV Plate forme qui pallient ce type d'anomalie ont été chargées à bord le 18 février 2008), il faut surtout noter le 1er passage en survie (SHM) suite à un arrêt de la roue 2 le 3/3/2008 à 22h18TU, probablement dû à une anomalie singulière, de type SET. Reprise de la mission le mardi 11 mars.

* La manœuvre trimestrielle de demi grand axe de CALIPSO a été effectuée le 17 décembre dernier avec succès (98.8% d'efficacité).

* Plusieurs survols du télescope Hubble ont entraîné des arrêts ponctuels du laser.

* Depuis début janvier 2008, nous disposons de la station HOMERE KOUROU pour la gestion préventive des solar flares et des risques de collisions pour Calipso.

* Le 2ème JSG s'est tenu le 27 février en téléconférence. Satisfaction globale des membres du comité directeur qui ont approuvé l'ensemble des propositions faites. À cette occasion, annonce côté CNES du changement de Philippe Goudy par Geneviève Campan (ME remplace PO), et coté NASA, du changement du chef de mission NASA : Mike Cisewski est remplacé dorénavant par Dave Mac Donnell. Les autres membres du JSG sont inchangés. Steve Volz chapeaute dorénavant tous les projets en développement et en exploitation.

* Prochaine REVEX: Semaine 41 (AC).

Parasol :

* Le comportement du SST, pour lequel on nourrissait quelques inquiétudes en cette période hivernale où il a tendance à être naturellement plus chaud, a été bien maîtrisé. En effet, les palliatifs apportés au niveau du LV SCAO durant cet automne (amélioration de l'algorithme de calcul de la vitesse angulaire), lui permettent d'être plus robuste à des pertes de mesures stellaires tout en respectant les performances de stabilité. De plus, un nouveau LV SST a été chargé en décembre, permettant d'obtenir une légère amélioration de la disponibilité des mesures du senseur stellaire. Les marges de fonctionnement du SST restent à évaluer ...

* Trois secteurs de la Mémoire De Masse de la charge utile ont été déclarés invalides.

* Le CPP a changé d'équipe d'exploitation en début d'année et les produits POLDER Aérosols et Nuages sont maintenant distribués uniquement par ICARE.

* REVEX segment spatial: s'est tenue le 27 mars, des études pour la fin de vie de Parasol sans SST sont à mener (fin de vie envisagée à mi 2010 aujourd'hui, à confirmer à chaque REVEX)

* REVEX produit: 19 juin

A-train :

* Le MOWG s'est tenu en même temps que le Science Meeting, du 11 au 14 mars 2008 au GSFC. À cette occasion, ont été présentées les stratégies d'insertion dans le train de OCO et GLORY, ainsi que la prochaine campagne de manœuvre d'inclinaison du train au printemps 2009. Ceci a donné lieu à débat car PARASOL, qui ne peut suivre les prochaines manoeuvres pour cause d'ergol, est directement impacté par les différentes stratégies. En effet, suivant l'amplitude des manoeuvres réalisées, PARASOL peut rester plus ou moins longtemps en observation conjointe avec Calipso et Glory (maintient en PSO par rapport à AQUA, sans pour autant maintenir l'inclinaison). Si Glory est lancé en Juin 2009, on peut espérer 9 mois de recouvrement Parasol/glory pour de l'inter-calibration avec la proposition de Aqua, ce qui a été acté par le CNES.

* Le maintien de CALIPSO dans l'A-train au delà de 2009 (pas de précession car les performances en puissance du satellite sont satisfaisantes) a été formellement demandé aux membres de l'A-train.

Le mot du SATMOS

Sophie Cloché (représentante INSU au comité d'orientation SATMOS)

Les liens entre ICARE et le SATMOS ont été amenés à se renforcer récemment, d'où la présence désormais d'un espace dédié au SATMOS dans la lettre ICARE.

Le Service d'Archivage et de Traitement Météorologique des Observations Satellitaires (SATMOS) a pour objectif la constitution et le maintien, pour les besoins de la recherche scientifique, d'une archive des données de satellites météorologiques ou environnementaux et de produits dérivés de ces données, ainsi que la mise à disposition de ces données et produits aux utilisateurs intéressés.

Ce programme, qui a plus de 20 ans d'expérience, est mené en partenariat entre Météo France et l'INSU. Le Centre de Météorologie Spatiale (CMS) de Météo France, basé à Lannion, est chargé de sa mise en oeuvre, avec le support d'un ingénieur CNRS, Jean-Pierre Olry.

La force du SATMOS réside d'une part dans le nombre important de satellites géostationnaires et défilants traités couvrant l'ensemble du globe, et d'autre part dans la valeur ajoutée offerte aux utilisateurs: actions menées par J.P Olry de navigation, calibration, reprojection, changement de format.

Depuis peu, le CGTD-ICARE s'alimente au fil de l'eau en données MSG (environ 20 Go/jour) via le SATMOS, afin de générer des produits utilisant SEVIRI.

Pour plus d'information sur les données et les produits du SATMOS, reportez-vous sur le site web du SATMOS: <http://www.satmos.meteo.fr>. Vous y trouverez notamment les produits nuages dérivés de MSG du SAF nowcasting (masque nuageux, classification nuageuse, pression, température, altitude du sommet du nuage), et depuis peu des quicklooks issus de METOP/AVHRR sur les pôles.

Le Centre de Gestion et de Traitement des Données (CGTD)

Le mot du Chef de Projet

Jacques Descloitres (CGTD)

Les derniers mois ont permis de confirmer la bonne santé du système d'exploitation ICARE. Les activités opérationnelles sont maintenant bien rôdées. Les rapatriements systématiques de données et la diffusion des produits se poursuivent sans encombre. Les traitements opérationnels (notamment les chaînes de production PARASOL) sont maintenant bien maîtrisés. Nous avons fêté en mars la 3ème année de fonctionnement quasi ininterrompu de PARASOL. De plus, plusieurs nouvelles chaînes de traitement ont été mises en production au cours des derniers mois, ce qui nous a permis de démontrer la flexibilité de notre système d'exploitation, et de vérifier sa capacité à monter en charge.

Nous avons également fourni un gros effort de développement sur plusieurs projets « utilisateurs », ainsi que sur des outils permettant de faciliter

l'utilisation des produits ICARE (images browses, interfaces web, outils de lecture et d'extraction).

Au cours de la dernière réunion du Comité des Utilisateurs, il a été convenu que nous allions renouveler l'appel à projets dans les semaines qui viennent, afin de répondre aux nouveaux besoins de la communauté des utilisateurs. Sur la base de l'expérience précédente, nous avons prévu de revoir la procédure d'instruction des demandes pour permettre d'y répondre plus rapidement et de mieux gérer les priorités.

Le mot du Responsable Scientifique

François-Marie Bréon (IPSL/LSCÉ)

Un nouveau Comité des Utilisateurs s'est réuni courant Mars. Il est chargé, entre autres, de définir les priorités du CGTD en ce qui concerne les services aux utilisateurs et de sélectionner les meilleurs projets qui recevront un soutien en personnel. J'encourage donc la communauté à profiter de l'appel d'offre "permanent" : Si vous avez une bonne idée de traitement de données, soit pour générer un nouveau produit, soit pour une analyse spécifique, vous pouvez faire une proposition très simple et l'envoyer à Geneviève Sèze, présidente du C.U. et à moi-même.

Ma vision est que le CGTD a fait de gros efforts ces dernières années pour aider la communauté à utiliser les données spatiales sur la thématique. J'attends maintenant des retours concrets des Centres d'Expertise montrant l'utilisation qui est faite des services ICARE, en particulier en ce qui concerne les "projets utilisateurs" qui ont été menés à bien. Je renouvelle mon appel pour recevoir les publications qui ont bénéficié des services ICARE. Vous comprendrez que c'est nécessaire pour démontrer à nos tutelles que ICARE est utile à notre communauté scientifique.

En 2006, une priorité du CGTD était sur les traitements et l'analyse des mesures de Parasol. En 2007, cette priorité s'est déplacée sur Calipso. Il est probable que 2008 verra une montée en puissance de la préparation à Megha-Tropique. Du coup, la composante "cycle de l'eau" de la thématique ICARE va monter en puissance. Une originalité, mais aussi une difficulté, des traitements Megha-Tropique est la nécessité de combinaisons multi-capteurs, et même multi-satellites (on utilise les observations des géostationnaires pour analyser les mesures du satellite défilant). Le CGTD a déjà réalisé des chaînes de traitement multi-capteurs, mais celles-ci restent minoritaires. Il est donc prêt à relever cette difficulté mais la route reste longue...

Chaînes Parasol et Parasol/MODIS aérosols

Nicolas Henriot (CGTD)

Détection nuageuse PARASOL-MODIS :

Une étude a été menée sur la détection nuageuse de la chaîne PARASOL « aérosols au-dessus des mers ». Un test combinant la réflectance polarisée moyenne PARASOL à 865nm et la variabilité spatiale des réflectances MODIS permet de reclasser « non nuageux » la quasi totalité des panaches intenses de fumée.

Développement du produit PARASOL « Altitude des aérosols au-dessus des terres » :

Un algorithme basé sur l'exploitation du signal polarisé à 490nm a été élaboré par le centre d'expertise PARASOL. L'algorithme a été intégré dans la chaîne opérationnelle.

Documentation :

Une harmonisation du site web PARASOL/POLDER a été faite. Des animations ont été faites pour les trois ans de données PARASOL. Les nouvelles pages sont en phase de validation:

<http://www.icare.univ-lille1.fr/parasol>

Note :

Une erreur en altitude du satellite PARASOL a été mise en évidence. Elle apparaît lorsque la Lune est dans le champ du senseur stellaire. Les chaînes de niveau 2 n'inversent pas les pixels impactés par cette erreur. Ce problème arrive environ une fois par mois (du 08/07 au 01/08, le problème a été résolu après), et touche la moitié de toutes les orbites du jour.

Chaînes CALIPSO et CloudSat

Nicolas Pascal (CGTD)

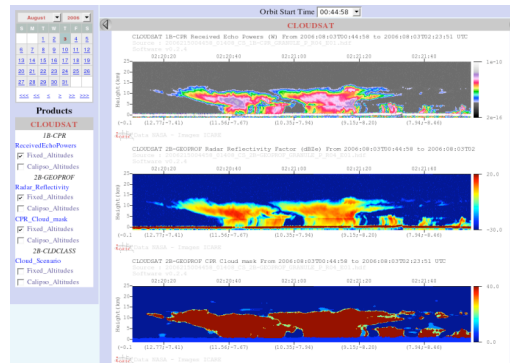
Synthèses Mensuelles CALIPSO IIR :

Le calcul des différences de températures de brillance inter-canaux ainsi qu'un filtrage par scène(s) sont maintenant disponibles. Les produits sont actuellement en cours d'évaluation.

Browse CLOUDSAT :

Une chaîne de production a été codée pour produire les images des variables issues des produits CLOUDSAT 1B-CPR, 2B-GEOPROF et 2B-CLDCLASS. Une interface web permettant de les visualiser est disponible sur le site ICARE :

<http://www.icare.univ-lille1.fr/cloudsat/browse>



GEOMON

Anne Vermeulen (CGTD)

GEOMon (Global Earth Observation and Monitoring) est un projet Européen du 6e PCRD regroupant 38 institutions pour 4 ans, dont le but est de regrouper et d'analyser toutes observations atmosphériques (au sol et sur satellite) pour des applications climatiques.

Dans le cadre de GEOMON, la contribution du CGTD est de collecter, de distribuer, d'évaluer et d'analyser les produits aérosols satellitaires, et de les comparer aux mesures au sol du réseau AERONET. Il s'agit d'évaluer la précision des produits aérosols issus des algorithmes satellitaires (épaisseur optique, coefficient d'Angstrom ...) et de dériver des relations avec les mesures correspondantes faites au sol.

L'accent est mis sur les produits issus de capteurs actuellement en orbite: POLDER/Parasol, MODIS/Aqua, SEVIRI/Meteosat-8/Meteosat-9, et MERIS/Envisat. Pour obtenir les données MERIS de niveau 2, le CGTD soumis une demande officielle auprès de l'ESA et obtenu l'accès aux données en février. La mise en place du téléchargement automatique des données MERIS est en cours.

Envisat fournit des outils de visualisation et de traitement des produits MERIS (BEAM et EnviView). Nous utilisons le convertisseur du format ENVISAT PDS en format HDF4 fourni avec EnviView pour extraire les produits aérosols et d'autres informations pertinentes (heure, coordonnées, géométrie, etc.). Nous avons écrit un programme permettant de les relire. Nous avons également écrit un programme de lecture des données AERONET.

Nous avons commencé d'évaluer les produits satellitaires en les comparant aux mesures d'épaisseurs optiques fournies par AERONET. Les produits sont comparés sur tout le globe, dans des endroits spécifiques qui vont nous permettre d'établir la capacité de chaque capteur à détecter les différents types d'aérosols. Un rapport sur l'évaluation des produits satellitaires doit être rendu en juillet 2008 au Project Office de GEOMon.

Nous avons participé au premier meeting annuel GEOMon à Zürich (3-5 décembre 2007). Divers rapports ont été rendus en janvier et février 2008 (rapports scientifiques, financiers et sociétal de fin de première année de GEOMon et planification pour les 18 prochains mois).

Projets utilisateurs, développement d'outils

Bruno Six, Nicolas Pascal, James Manley (CGTD)

Calxtract :

Les produits PARASOL L1B, LS2, OC2, MODIS MYD04, MYD05 ainsi que CLOUDSAT 1B-CPR, 2B-

GEOPROF et 2B-CLDCLASS ont été ajoutés au programme. Le site web a été actualisé avec ces nouvelles variables et refait en conformité avec la charte graphique du site Icare. La page web de ce projet est accessible en :

<http://www.icare.univ-lille1.fr/projets/calxtract>

La production au fil de l'eau des fichiers CalTrack générés grâce à l'outil calxtract est en cours, et ces fichiers seront disponibles dans l'archive ICARE (accès web, FTP, et SSH) :

http://www.icare.univ-lille1.fr/archive/index.php?dir=MULTI_SENSOR/CALTRACK

Projet « AMSU » :

La récupération des données ainsi que la chaîne de traitement L1B/L1C fonctionnent désormais au « fil de l'eau ».

Les données de 1999 ont été récupérées et traitées.

Projet « Validation IIR N1 » :

L'archive REMAP étant maintenant complète du 01/07/2006 au 11/11/2007, l'archive des données statistiques journalières a été complétée du 01/01/2007 au 11/11/2007 (environ 124 heures CPU) et livrée à l'équipe ARA.

Projet « EPSAT-SG » :

Quelques modifications de la chaîne de traitement ont été réalisées pour un fonctionnement correct en exploitation.

Outils de visualisation :

Quatre nouveaux outils ont été ajoutés au logiciel **KMLBuilder** permettant de produire le code KML utilisé dans **Google Earth** pour la visualisation géolocalisée de données :

- Un outil permettant d'afficher une image géolocalisée (avec gestion de clipping et transparence)
- Un outil permettant l'affichage de logos, titres et légendes
- Un outil permettant la visualisation de tracés géolocalisés (traces au sol, lignes d'altitudes, courbes de niveau, ...)
- Un outil permettant la combinaison en une seule de plusieurs scènes produites avec les autres outils et de définir les paramètres de l'observation

Ce logiciel a permis de générer les différentes scènes utilisées ensuite pour produire certaines des séquences vidéo présentées par ICARE au symposium A-Train du 22 au 25 octobre 2007 à Lille.

Bibliothèque d'outils HDF :

A la demande des utilisateurs, une série de bibliothèques d'outils génériques pour la lecture des

Scientific Datasets d'un fichier HDF ont été développées. Elles sont actuellement disponibles pour les langages Fortran 77, Fortran 90/95, C, Python et IDL et sont accessibles sur le site WEB d'ICARE. http://www.icare.univ-lille1.fr/projets/icare_hdf_tools

WMS (Web Map Service) :

Développement actuellement en cours d'un serveur WMS à Icare pour faciliter l'utilisation des données et l'interopérabilité du site ICARE.

Polder2hdf :

Cet outil permet de convertir les données POLDER/PARASOL en format HDF. Son intégration dans les services de diffusion des données ICARE est en cours.

Data2Grid :

Ce logiciel permet de repositionner les données POLDER/PARASOL dans une grille globale en projection sinusoïdale ou plate-carrée de résolution quelconque. Les données peuvent être moyennées spatialement comme temporellement. Plusieurs indicateurs statistiques peuvent être calculés : moyenne arithmétique, logarithmique, quadratique, écart-type, minimum, maximum. Les paramètres moyennés peuvent être aussi bien des grandeurs scalaires que des profils verticaux pour les applications à CALIOP et CloudSat.

Développement du site Web

Loredana Focsa, Geoffrey Letessier, Jacques Descloitres (CGTD)

Afin de permettre aux utilisateurs de visualiser instantanément les jeux de données disponibles, un catalogue de données a été développé. Ce catalogue est rafraîchi automatiquement toutes les 6 heures. Il est mis à la disposition des utilisateurs sur le site ICARE :

<http://www.icare.univ-lille1.fr/catalogue>

ICARE Distribution Catalogue			
Sensor	Product	Current version	Product Description
PARASOL	L1_B	C2	Top-of-the-atmosphere Radiance - Level 1
	L1_C	C2	Top-of-the-atmosphere Radiance - Calipso track subset - Level 1
	LS2	C2	Daily Aerosol Product over Land - Level 2
	OC2	C2	Daily Aerosol Product over Ocean - Level 2
	RB2	C2	Daily Cloud & Radiative Budget Products - Level 2
	AC3	C2	Monthly Aerosol Product over Land - Level 3
	OC3	C2	Monthly Aerosol Product over Ocean - Level 3
	RB3	C2	Monthly Cloud & Radiative Budget Products - Level 3
	PR_ATM	C2	Gridded Atmosphere Products - Level 3
CALIOP	CAL_LID_L1	C3	Lidar Vertical Profile - Level 1
	VFM	v2.01	Vertical Feature Mask - Level 2
	333mCLay	C3	333m-Resolution Cloud Layers - Level 2
	01kmCLay	C3	1km-Resolution Cloud Layers - Level 2
	05kmALay	C3	5km-Resolution Aerosol Layers - Level 2
	05kmCLay	C3	5km-Resolution Cloud Layers - Level 2
IR	CAL_IR_L1	C2	Imaging Infrared Radiometer - Level 1
	CAL_IR_L2	v1.20	Imaging Infrared Radiometer - Level 2
	EPH	X	Ephemeris
WFC	WFC_L1_125m	v1.10	125m-Resolution Wide Field Camera Reflectance - Level 1
	WFC_L1_1Km	v1.10	1km-Resolution Wide Field Camera Reflectance - Level 1
	WFC_L1_IR	C2	IR-Grid Wide Field Camera Reflectance - Level 1
CLOUDSAT	1B-CPR	C2	Radar Backscatter Profiles - Level 1
	2B-CLCLASS	C1	Cloud Classification - Level 2
	2B-FLXHR	C1	Radiative Fluxes and Heating Rates - Level 2
	2B-GEOPROF	C1	Cloud Mask and Radar Reflectivities - Level 2
	2B-TAU	v03.02	Cloud Optical Depth - Level 2

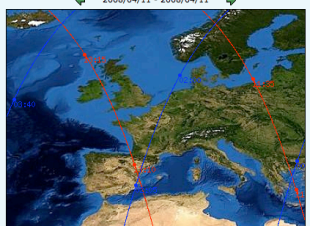
Grâce à cet outil qui propose une sélection multi-produits pour une période donnée, un utilisateur potentiel peut connaître la disponibilité des produits et leur version (collection courante).

Il permet aussi le suivi en quasi temps-réel du rapatriement, de la production et de l'archivage de données.

Une interface très simple d'utilisation permettant de tracer les orbites de différents satellites sur une carte et de calculer des heures de passage a été développée et mise à la disposition des utilisateurs :

<http://www.icare.univ-lille1.fr/predictor>

ICARE Overpass Predictor

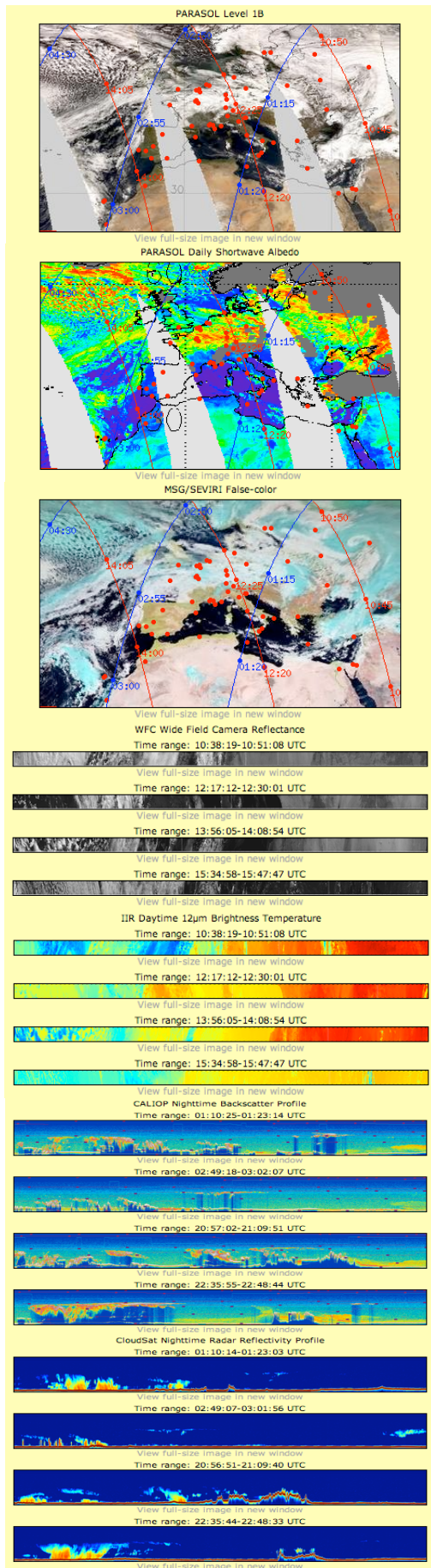
Satellite / Date / Time	Orbit Tracks
<input checked="" type="checkbox"/> Aqua <input type="checkbox"/> Calipso <input type="checkbox"/> Cloudsat <input type="checkbox"/> Parosol Start Date: 2008-04-11 End: 2008-04-11 <input checked="" type="checkbox"/> Full Day <input type="checkbox"/> Time Range Longitude: 10 Latitude: 45 <input type="button" value="Reset Selection"/> <input type="button" value="Plot Orbit Tracks"/> <input type="button" value="Compute Overpass Time"/>	2008/04/11 - 2008/04/11  <input type="button" value="Apply Zoom Selection"/> <input type="button" value="Zoom Out"/> <input type="button" value="Full Image"/>
Longitude: 10, Latitude: 45 Aqua closest daytime overpass time: 2008/04/11: 13:11 UTC (959 km) Aqua closest nighttime overpass time: 2008/04/11: 02:02 UTC (680 km) Note: Plots and calculations are based on satellite predicted ephemeris. Uncertainty may vary over time, and may be up to 1.5 minute for overpass time and 10km for orbit track position. Distance to orbit track is approximate at this point.	

Plusieurs améliorations ont été apportées à l'interface browse « multi-capteurs » d'ICARE, avec notamment l'ajout de l'imagerie CALIPSO (CALIOP, IIR, et WFC) et CloudSat qui permet à l'utilisateur d'identifier et visualiser immédiatement les sections d'orbites qui traversent une zone géographique donnée, afin de faciliter l'analyse visuelle et la comparaison des observations provenant des différents capteurs :

<http://www.icare.univ-lille1.fr/multibrowse>

Un exemple d'utilisation (journée du 2 mars 2008) est présenté ci-dessous :





Exploitation

Loredana Focsa, Geoffrey Letessier, Sylvain Neut, Jean-Marc Nicolas

La dernière version des produits CALIOP (v2.01) de niveaux 1 et 2 est enfin disponible dans sa totalité à ICARE ; la récupération des 15 To de données aura duré trois mois. Des actions correctives sont engagées coté NASA et coté ICARE afin de réduire ce délai lors du prochain retraitement prévu fin 2008.

La nouvelle version des produits CloudSat de niveau 2 (v4) est en cours de rapatriement à ICARE, elle vient compléter l'archive de niveau 1 déjà disponible.

Les données historiques des capteurs POLDER-1 (1996/97) et POLDER-2 (2003) sont disponibles à ICARE (niveau 1 et 2 aérosols-nuages) dans des versions cohérentes avec les données actuelles de POLDER-3.

Enfin, l'archive AMSU a été réorganisée et complétée ; les données (L1_B et L1_C) des instruments AMSU-A et B à bord des satellites NOAA-15 à 17 ainsi que celles de MHS à bord de NOAA-18 sont disponibles sur la période 1999-2008.

Ce sont donc aujourd'hui les données de 16 instruments à bord de 11 satellites différents (117 type de produits différents pour un volume de 150 To de données) qui sont archivées et distribuées en ligne à ICARE, accessibles à tous (à l'exception des données L1.5 SEVIRI en accès restreint) après une simple inscription.

La chaîne de traitements EPSAT-SG (production de synthèses décennales de précipitations sur la zone AMMA à partir de SEVIRI) a été mise en exploitation à ICARE pour l'été 2007.

Les produits CalTrack (extraction des produits de niveau 1 et 2 des capteurs PARASOL et MODIS sous la trace CALIPSO) ont été générés et sont disponibles. Ils seront régulièrement mis à jour après chaque retraitement.

Des browses CloudSat ont été générés. Pour les visualiser :

<http://www.icare.univ-lille1.fr/cloudsat/browse>

Enfin, une nouvelle version de la chaîne PARASOL/MODIS « nuages » a été livrée et le retraitement sur la période CALIPSO (juin 2006 – 2008) a été réalisé. Une chaîne de merging de produits de niveau 2 nuages PARASOL/MODIS a également été mise en exploitation à cette occasion. La validation de ces produits par le centre d'expertise est en cours avant d'ouvrir la diffusion.

Système Informatique

Loredana focsa, Henri Meurdesoif, Jean-Marc Nicolas (CGTD)

Un Appel d'Offre pour le matériel informatique a été lancé par ICARE et l'USTL (publication mars/avril 2008) devant déboucher (juin 2008) sur un marché publique (accord-cadre multi attributaires) d'une durée de deux ans renouvelable une fois. Ce cadre légal permettra à ICARE de faire évoluer son architecture matérielle pour continuer à remplir sa mission.

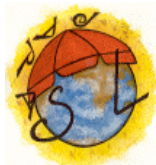
Une sauvegarde complète de l'archive ICARE sur cassettes LTO-3 est en cours depuis 40 jours (90 To de données sauvegardées aujourd'hui).

Enfin, nous sommes en phase de mis à jour de tous nos serveurs. Cette opération a causé ponctuellement des interruptions de services de quelques heures.

Les Centres d'Expertise

PARASOL, mot du PI et des responsables de chaînes

Didier Tanré, Frédéric Parol, Jean-Luc Deuzé (LOA)



Caractérisation des nuages avec l'A-train

1) Le suivi climatologique des flux mensuels Ondes Courtes dérivés des instruments POLDER, mené initialement par notre collègue M. Viollier, a mis en évidence une différence significative entre d'une part POLDER1 et 2 et d'autre part POLDER sur PARASOL. Une ré-analyse complète du processus de détermination de ces flux a été menée au LOA. Elle a permis d'identifier qu'il subsistait des erreurs dans les fichiers de paramètres techniques associés aux instruments POLDER1 et 2. Les premiers tests menés sur 1 mois de données de POLDER2 - et bientôt 1 mois de données de POLDER1 - donnent des résultats satisfaisants. Le traitement de l'ensemble de l'archive POLDER1 et 2 devrait être effectué courant mai 2008 (à confirmer en fonction du plan de charge du CGTD ICARE).

2) Les analyses de la variabilité saisonnière des propriétés des nuages dérivées des trois ans de données PARASOL se poursuivent dans le cadre d'une thèse menée par S. Zeng au LOA. Les principaux paramètres nuageux (taux de couverture nuageuse, pression des nuages, épaisseur optique, phase thermodynamique) sont comparés à ceux dérivés de AQUA/MODIS et à des climatologies de paramètres similaires déduites du programme ISCCP.

3) Une étude de correction de l'absorption gazeuse des gaz mineurs dans les bandes spectrales de l'instrument AQUA/MODIS est en cours de réalisation

au LOA. L'objectif visé est d'uniformiser les méthodes de correction de l'absorption gazeuse pour les deux instruments POLDER et MODIS. A moyen terme, cette méthode de correction unique sera implantée dans les chaînes de traitement qui sont développées au LOA et qui utilisent les données couplées de POLDER et MODIS pour déterminer les propriétés des aérosols ou des nuages.

CALIPSO, mot du PI

Jacques Pelon (IPSL/SA)

Cloudsat, mot du correspondant français

Alain Protat (IPSL/CETP)

Megha-Tropiques, mot du PI

Rémy Roca (IPSL/LMD)

La préparation de la Mission Megha-Tropiques commence à prendre toute son envergure. L'identification du besoin d'un masque nuageux à partir des satellites météorologiques géostationnaires opérationnels a fait l'objet de plusieurs réunions depuis la dernière Lettre.

Il a été confirmé récemment que c'était un point incontournable de l'exploitation de données de Megha-Tropiques tant dans les produits de niveau 2 que ceux de niveaux plus intégrés.

Conscient de la charge que représente cette afflux de données, un groupe ad-hoc constitué de Geneviève Sèze, Sophie Cloché et Anne Lifermann s'occupe dorénavant de ce "4ème instrument" de Megha-Tropiques.

Les liens entre le centre d'expertise MT et le CGTD vont se renforcer dans les prochains mois après la finalisation des documents de base (DCP, ATBD) attendue sous peu.

Au-delà de la production des produits géophysiques Megha-Tropiques, nous commençons aussi à organiser la future exploitation des données de MT, incluant la phase de cal/val. Un colloque dédié soutenu par l'INSU et le CNES aura lieu à La Rochelle les 11,12 et 13 juin 2008. À cette occasion, une large communauté scientifique intéressée par les données de MT se rencontrera afin de préciser les utilisations futures allant des spécialistes de la microphysique des enclumes tropicales jusqu'aux physiciens du changement climatique en passant par les algorithmiciens micro-ondes et autres radaristes tropicaux.

Plus d'information est disponible sur

<http://meghatropiques.ipsl.plytechnique.fr/colloque.html>

Base de données AMMA-SAT

Karim Ramage (IPSL/LMD)

La base de données AMMA-SAT fêtera cette année ses cinq ans d'opération. Les phases de

développement intensif des interfaces de commande et d'intégration de nouveaux jeux de données ont principalement concerné la phase opérationnelle d'AMMA en 2006. Néanmoins, quelques améliorations et compléments sont actuellement en cours sur la base de données.

Depuis fin 2006, la base de données a été interfacée avec l'outil de commande en ligne des données AMMA. Pour rappel, les jeux de données satellites peuvent être commandés depuis l'interface WEB commune gérée par Médias (<http://amma-international.org/database/>), qui a été interfacée avec le catalogue de la base AMMA-SAT. Les requêtes sont transmises depuis l'interface commune vers AMMA-SAT et automatiquement traitées pour fournir aux utilisateurs les produits correspondant à leur sélection.

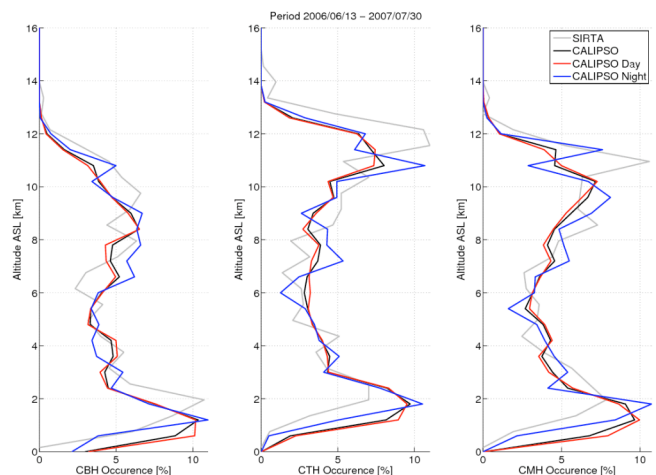
Jusqu'à maintenant, les données étaient fournies aux utilisateurs sans extraction géographique. Des développements sont actuellement en cours afin de permettre l'extraction automatique de sous-régions en fonction des requêtes des utilisateurs, ainsi que la concaténation ou la compression des fichiers avant leur mise à disposition sur le serveur FTP.

Les nouveaux développements concernent également le logiciel d'orbitographie IXION (<http://climserv.ipsl.polytechnique.fr/ixion.html>). Il est en effet prévu d'interfacer la version en ligne du logiciel avec l'API Google Maps afin notamment de pouvoir identifier précisément les zones observées par les satellites.

Traitement de données lidar

Yohann Morille (IPSL/LMD)

La grande quantité de données fournies par CALIOP permet désormais de faire des comparaisons statistiques avec les sites sols. Nous avons débuté ce travail avec les stations lidar de l'IPSL (OHP et SIRTA). Les restitutions de hauteurs de nuages issues de l'algorithme STRAT pour les lidar sol sont comparées aux niveaux 2 fournis par la NASA extraits dans une boîte de 2° en latitude par 6° en longitude autour du site sol. La figure ci-dessous montre les résultats obtenus sur le site du SIRTA. Hormis pour les nuages en dessous de 2km d'altitude où le recouvrement du lidar sol n'est pas complet, on peut voir un très bon accord entre les restitutions. Notons quand même que certains nuages hauts ne sont peut-être pas détectés par l'algorithme du lidar spatial.



Figures : distribution de base, sommet et moyenne des nuages observés au SIRTA et par CALIOP autour du SIRTA

Climatologie des nuages

Geneviève Sèze (IPSL/LMD)

Évolution de variables atmosphériques et de surface à partir de sondeurs verticaux de première et de deuxième génération

Benjamin Sebag, Alain Chédin, Noëlle Scott, Claudia Stubenrauch, Raymond Armante, Olivier Chomette (IPSL/LMD)

Pour plus d'informations...

Pôle thématique ICARE :

<http://www.icare.univ-lille1.fr>

Questions : contact@icare.univ-lille1.fr

Browse Parasol:

<http://www.icare.univ-lille1.fr/parasol/browse>

Browse CALIPSO:

<http://www.icare.univ-lille1.fr/calipso/browse>

Browse CloudSat:

<http://www.icare.univ-lille1.fr/cloudsat/browse>

Browse MSG/SEVIRI:

<http://www.icare.univ-lille1.fr/msg/browse>

Browse Multi-Capteurs:

<http://www.icare.univ-lille1.fr/multibrowse>

Outils:

<http://www.icare.univ-lille1.fr/tools>

Informations mission Parasol :

<http://smc.cnes.fr/PARASOL>

Données Parasol niveau 1 :

<http://parasol-polder.cnes.fr>

Informations mission CALIPSO :

<http://calipso.ipsl.jussieu.fr>

AMMA-SAT :
<http://ammasat.ipsi.polytechnique.fr>

Pour toute question concernant l'édition de cette lettre, ou pour vous abonner, contactez Anne Priem au CGTD.

Pour faire paraître une information dans le prochain numéro de cette lettre, envoyez votre proposition de texte à Anne Priem et Jacques Descloîtres.

Anne Priem :
Tél : 03 20 33 59 82
E-mail : Anne.Priem@icare.univ-lille1.fr

Jacques Descloîtres :
Tél : 03 20 33 59 73
E-mail : Jacques.Descloîtres@icare.univ-lille1.fr