
Le mot des tutelles

Pour le Comité Directeur
Philippe Veyre (CNES)

Comme vous le verrez dans les lignes qui suivent l'année 2013 s'annonce particulièrement chargée pour le pôle ICARE. Conjonction d'événements majeurs sur nos missions spatiales (mise en exploitation Mégha-Tropiques, retraitement CALIPSO, fin de mission PARASOL), montée en régime des activités du CGTD autour de l'in-situ, campagnes de terrain, 2013 sera aussi l'année de la 3ème REVUE d'Exploitation du pôle. Ce rendez-vous du 30 Mai à Polytech'Lille sera l'occasion de dresser le bilan des 2 dernières années et d'établir une prospective pour 5 ans sur laquelle s'appuiera le renouvellement de la convention du pôle en 2014. Autre rendez-vous important le 3 avril dernier : le groupe de réflexion sur les pôles thématiques a présenté ses propositions lors d'un atelier des utilisateurs.

Les nouvelles des missions spatiales liées à ICARE
Thérèse Barroso (CNES)

PARASOL

La 7ème revue d'exploitation (REVEX) a eu lieu à Toulouse le jeudi 27 septembre 2012. Elle a permis de constater le bon fonctionnement de l'ensemble du système malgré la dérive importante de l'heure locale mais aussi de confirmer l'arrêt de la mission PARASOL à l'automne 2013. Les activités liées à la préparation du retraitement post-mission des données ont également été présentées. Les

travaux de réétalonnage radiométrique de l'instrument POLDER3 sont en cours de finalisation au CNES. Un premier retraitement partiel des données est prévu au printemps afin de permettre une validation par le LOA de ces nouvelles données de niveau 1. L'objectif étant de tenir, à l'automne 2013, un point clé pour autoriser le retraitement de l'ensemble de l'archive PARASOL. La 8ème et dernière revue d'exploitation (REVEX) a été décalée à début 2014 afin de permettre de présenter également un bilan de fin de mission.

CALIPSO

La 6ème revue d'exploitation (REVEX) a eu lieu les 15 et 16 octobre 2012 au GSFC, USA. Elle a permis de constater l'excellent fonctionnement de l'ensemble du système et donc de discuter d'une nouvelle demande d'extension de 2 ans de la mission pour la période 2014-2015. Dans le cadre du processus NASA de Senior Review, un dossier d'extension de la mission a donc été déposé le 1er mars 2013 et est en cours d'analyse. La revue d'extension mission CNES (REDEM) a eu lieu le 10 avril à Toulouse. En début d'année, l'ouverture au public des produits dits "expedited" pour les 3 instruments a été réalisée par le LaRC via les centres de données ASDC et ICARE. A noter, que ces produits expedited ne sont disponibles au public que 30 jours, le temps que les produits standards soient disponibles au catalogue. Une version 3.3 des produits standards et expedited CALIOP et IIR est prévue à très court terme, elle intègre principalement de nouvelles données météorologiques (GMAO V5.9.1). La version 4 des L1 CALIOP est toujours en cours de validation au LaRC, le retraitement des données devrait démarrer vers juin/juillet 2013. La 7ème revue d'exploitation (REVEX) est prévue à Toulouse les 23 et 24 octobre 2013.

A-TRAIN

L'équipe projet GCOM-W1 a accueilli au Japon le Mission Operations Working Group (MOWG). La réunion a eu lieu du 4 au 8 mars 2013 sur le centre spatial de la JAXA à Tsukuba et a notamment permis de finaliser la campagne de manœuvres pour le maintien de la constellation A-TRAIN qui a démarré le 27 mars et va se poursuivre jusqu'à fin mai 2013. Le lancement du satellite OCO-2 est maintenant prévu en juillet 2014.

Pour le Comité des Utilisateurs

Geneviève Sèze (IPSL/LMD)

Le comité des utilisateurs s'est réuni en novembre puis récemment en avril après la journée de présentation des propositions du groupe de réflexion "Pôles thématiques en observation de la Terre" qui a eu lieu le 3 avril. Les comptes rendus des deux réunions du CU sont disponibles à la page <http://www.icare.univ-lille1.fr/projects/CU>. Lors de ces réunions des échanges ont eu lieu avec des équipes impliquées dans des bases de données de paramètres atmosphériques autre qu'ICARE. Durant la réunion de novembre Mathieu Gouthier du Laboratoire Magma et Volcans est venu présenter les activités de son équipe sur l'observation des aérosols volcaniques à partir des données satellitaires. Cathy Boone responsable du CGTD ETHER implanté à l'IPSL a participé à la réunion d'avril. B. Legras et G. Sèze étaient présents au dernier CU ETHER qui a eu lieu en mars. Ces prises de contact ont été très positives. Elles montrent le besoin d'interaction entre ces équipes/centres aussi bien pour partager leur expérience sur la façon de répondre aux besoins/demandes des utilisateurs que pour partager les données mais aussi pour bénéficier de l'expertise scientifique associée à chacun de ces centres. Pour le partage de données une réunion du comité inter-pôles ETHER/ICARE/SATMOS a eu lieu en décembre pour discuter de l'interopérabilité entre centres de données.

Coté CDS (Centre de Données et Service) ICARE, la machine utilisateur s'agrandit en un « clusteur » (voir le mot du directeur du CDS) qui devrait être très prochainement ouvert à tous. L'ensemble de données accessibles en ligne continue de croître avec comme par exemple l'archive AATSR L1, les données MISR aérosol, les données SEVIRI L1 pour la période 2004-2005.

Afin de mieux faire connaître les attentes de notre communauté par rapport au pôle ICARE

vous pouvez répondre aux deux enquêtes qui sont menées. La première qui est permanente a pour but d'évaluer si chacun des moyens pour accéder et traiter les données mis à la disposition de la communauté par le CDS ICARE répond à ces besoins <http://www.icare.univ-lille1.fr/survey>. Un questionnaire plus spécifique sur les besoins pour les études utilisant des ensembles de données multi-plateformes est disponible sur <http://www.icare.univ-lille1.fr/projects/CU>.

L'appel à projet permanent est disponible à <http://www.icare.univ-lille1.fr/projects/call.php> et les membres du CU (Raymond Armante, Dominique Bouniol, Hélène Brogniez, Chantal Claud, Sophie Cloché, Gilles Foret, Jean-Francois Léon, Jérôme Riedi, Geneviève Sèze) sont à votre disposition pour répondre à vos questions.

Le mot du Responsable Scientifique

Bernard Legras (LMD/ENS)

ICARE, maintenant dans sa 11ème année, est devenu un outil essentiel pour la communauté des sciences de l'atmosphère et du climat, en France et bien au delà. Dans les derniers mois s'est effectuée la montée en puissance de l'exploitation de la mission Megha-Tropiques, dont les données SAPHIR et ScaRaB sont maintenant distribuées publiquement. ICARE est désormais engagé dans le traitement de données acquises depuis le sol grâce à son implication dans le SOARE ORAURE et le réseau européen ACTRIS.

Le service aux utilisateurs sera considérablement renforcé par l'ouverture très prochaine d'un cluster de calcul avec des capacités de stockages significatives qui devraient permettre le développement et la mise en oeuvre d'algorithmes et d'applications utilisant de façon intensive les données disponibles sur ICARE.

Les deux centres Ether et ICARE ont entrepris de faciliter l'accès et l'orientation des utilisateurs (portail commun) et de travailler ensemble sur des projets recouvrant les deux thématiques (ACTRIS). Des participations croisées aux comités des utilisateurs ont été mises en place. Ceci va dans le sens du rapprochement des deux structures recommandé par le groupe de réflexion sur les pôles thématiques.

Les prochaines années verront le remplacement des missions du A-train par de nouvelles missions et instruments où il est important de valoriser le savoir-faire et le potentiel des équipes françaises, ICARE sera là pour aider à remplir cet objectif.

Le Centre de Données et Services (CDS)

Le mot du Directeur

Jacques Descloitres

La mission Megha-Tropiques continue à occuper une place importante dans les activités du CDS ICARE. Au cours du dernier semestre, nous avons pris un nouveau tournant avec un retraitement complet de l'archive lancé par l'ISRO et l'ouverture au public d'une partie des données SAPHIR et ScaRaB de niveau 1. Les données MADRAS restent en accès restreint pour le moment en raison des difficultés que connaît l'instrument et de l'impact sur la qualité des données. En parallèle, la mise en production des différentes chaînes de traitement de niveau 2 et 4 se poursuit, ainsi que l'évaluation par les scientifiques de la mission des produits correspondants.

D'autre part, le CDS ICARE est maintenant impliqué dans plusieurs projets nationaux et internationaux dont le dénominateur commun est la collecte d'observations au sol, pour constituer une base de données cohérente, faciliter l'accès à ces observations, et favoriser leur utilisation combinée avec les observations spatiales : ORAURE, ACTRIS, EMEP, ROSEA, IAOOS, AEROCLUB. Les observations au sol, longtemps absentes de nos activités, occupent maintenant une place significative dans notre plan de charge

Dans le but d'améliorer le service aux utilisateurs, nous allons très prochainement mettre en place un cluster de calcul de 4 machines, ce qui donnera aux utilisateurs la possibilité d'expérimenter des traitements qui nécessiteraient des ressources de calcul importantes. Dans le même registre, l'espace disque mis à la disposition des utilisateurs sera considérablement étendu. L'avantage majeur de cet environnement de travail offert aux utilisateurs, très apprécié depuis son ouverture en 2006, est évidemment de pouvoir disposer d'un accès direct à l'intégralité de l'archive ICARE pour réaliser des traitements sur de grandes séries temporelles sans avoir à transférer au préalable de gros volumes de données.

Nous avons eu le plaisir d'accueillir Aminata Ndiaye en septembre 2012 et Julien Bonte en février 2013 qui viennent renforcer nos effectifs de développement.

Anne Priem nous a quitté en avril pour rejoindre le LOA dans le cadre du programme de mobilité interne du CNRS. Nous venons d'accueillir le 15 mai notre nouvelle gestionnaire d'unité Katy Flourez qui sera désormais le point de contact du CDS ICARE pour toutes les questions administratives.

Chaînes de traitement Megha-Tropiques

Nicolas Henriot, Bruno Six

Chaînes de niveau 1

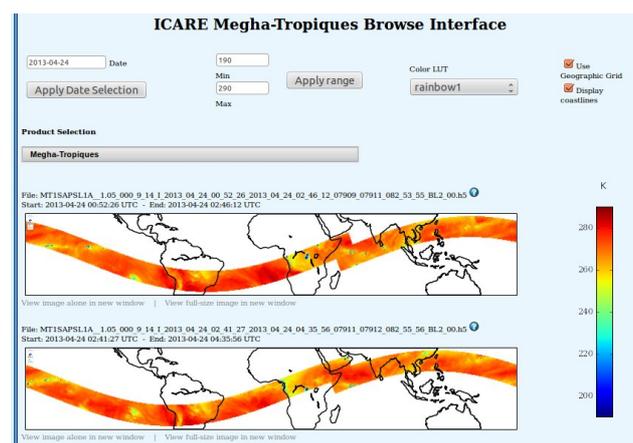
Les niveaux 1 Megha-Tropiques pour les capteurs SAPHIR et ScaRaB sont disponibles au CDS ICARE : il s'agit de niveau 1A ("sample" : température de brillance ou radiance sans ré-échantillonnage) et de niveau 1A2 ("re-sample" : température de brillance ou radiance avec ré-échantillonnage pour s'affranchir du recouvrement des taches au sol). En ce qui concerne les niveaux 1 du capteur MADRAS, les données sont en cours de validation, donc non diffusables dans l'état actuel. Notons que toutes ces données peuvent être sous forme d'orbite ou de segment (nombre de scan dans un fichier non constant). La visualisation de ces données est possible sur le site web ICARE (Voir exemple ci-dessous) :

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

ainsi que :

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

pour comparaison avec les capteurs d'autres missions. Le catalogue de la disponibilité de ces données se trouve toujours sous <http://www.icare.univ-lille1.fr/catalogue/>



Chaînes de niveau 2 « bilan radiatif ScaRaB FLUX », « ciel non-précipitant UTH SAPHIR », « ciel précipitant RAIN MADRAS et autres capteurs micro-ondes »

Les dernières versions de ces chaînes génèrent des produits au fil de l'eau depuis le début de la

La chaîne de niveau 4 « Composite life cycle of Mesoscale Convective Systems (rainfall, radiation) » : a pour objectif de réaliser un suivi temporel des systèmes convectifs tropicaux et de leur cycle de vie, grâce aux observations géostationnaires, pour ensuite les caractériser par un couplage avec les produits des chaînes « Ciel précipitant » pour les mêmes instruments que ci-dessus (« rainfall ») et « Bilan radiatif ScaRaB FLUX » (« radiation »). Les produits obtenus permettent alors la fabrication de « composites » saisonniers reconstituant l'évolution des flux radiatifs et des taux et zones de pluie dans une région donnée.

Le développement d'un framework de production de cette chaîne, totalement dépendante des données MADRAS pour sa partie « rainfall », et SCARAB pour sa partie « radiation » avait été mis en attente en 2012 compte-tenu du retard des données MT puis des problèmes de l'instrument MADRAS. Ce chantier est maintenant revenu en priorité haute.

La chaîne MT_GEOBRAIN

Les besoins communs des 2 chaînes de niveau 4 en colocalisation entre géostationnaires et produits de la chaîne « Ciel précipitant » ont amené à développer une chaîne « amont » réalisant la partie spatiale sur la zone intertropicale (la plus lourde) de cette colocalisation, les chaînes « aval » n'ayant plus à se préoccuper que de leur propre filtrage temporel. Tous les produits de colocalisation avec TRMM-TMI et F15-SSMI sont disponibles en version 2.0 depuis le 01/10/2011, et la chaîne tourne au fil de l'eau. Les produits de colocalisation avec TRMM-TMI, F15-SSMI, F16-SSMIS et F17-SSMIS sont disponibles du 01/10/2011 au 31/12/2011 en version 1.1 et la chaîne est prête à traiter MADRAS.

Chaînes de traitement CALIPSO

Nicolas Pascal

Algorithme IIR L2

Le support de la nouvelle version des données GMAO (5.9.1) a été implémenté dans le framework NASA. L'impact sur les produits IIR L2 est en cours d'évaluation.

SODA - Restitution d'épaisseurs optiques à partir de mesures couplées RADAR-LIDAR-Radiomètres (porteur : D. Josset)

La chaîne a été adaptée pour supporter la nouvelle configuration de CloudSat dans le A-Train (en mode Day Only, hors de la constellation du 14/11/2011 au 14/05/2012 et

de retour dans le train à partir du 15/05/2012). La production des périodes impactées est en cours.

DARDAR - Catégorisation et caractérisation nuageuses à partir de mesures couplées RADAR/LIDAR (porteur : J. Delanoë)

Les différentes chaînes ont été adaptées pour supporter la nouvelle configuration de CloudSat dans le A-Train. La production des périodes impactées est en cours.

Projets utilisateurs et développements divers

Nicolas Henriot, Aminata Ndiaye, Bertrand Ovigneur, Nicolas Pascal, Bruno Six

Les développements décrits dans cette section répondent à des demandes des utilisateurs soumises dans le cadre de l'appel à projets permanent ICARE :

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

Les demandes reçues sont examinées par le Comité des Utilisateurs, et, si elles sont acceptées, sont traitées par le Centre de données et Services selon les priorités fixées par le Comité des Utilisateurs et le Bureau ICARE.

CALXTRACT - Extraction multi-capteurs sous la trace CALIPSO

La chaîne a été adaptée pour gérer la dérive PARASOL ainsi que la nouvelle configuration de CloudSat dans le A-Train. Le produit d'extraction MODIS MYD04 a été enrichi avec de nouveaux quality flags.

A l'occasion de cette mise à jour, les métadonnées et la nomenclature des produits ont été mis à la norme ICARE. Les produits sont en cours de régénération.

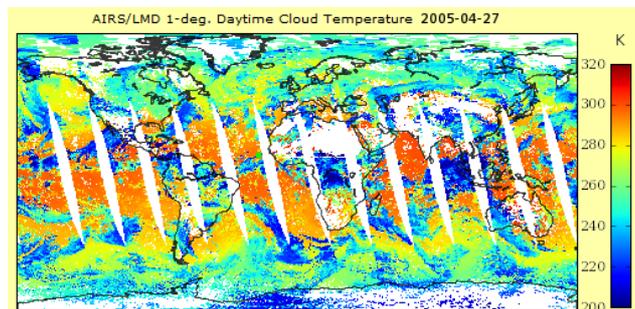
SEVIRI Nuages (porteur : J. Riedi)

Le code scientifique SEVIRI PGE06 étudie les propriétés optiques et microphysiques des nuages s'appuyant sur l'algorithme du produit MODIS PGE06 déjà opérationnel à NASA GSFC. Toutes les données d'entrée ayant permis de le tester puis de le valider sont disponibles à ICARE. Une nouvelle version de ce code utilisant les fichiers de geo2hdf 1.04 est en cours de développement.

Projet « Formatting and distribution of L2 and L3 cloud climate data records from TOVS Path B and AIRS-LMD » (porteur : C. Stubenrauch)

Un code reformatant les données de niveau 2 AIRS, fournies dans un format binaire issu du LMD, en un produit au format NetCDF enrichi de cartes globales, plus adapté à une distribution, a été exploité avec succès sur les 7

années de données (2003-2009). Une version 1.1 a été produite, dotée de cartes globales mieux adaptées à une visualisation dans l'interface « multi-browser » du site WEB Icare.



Data2Grid : projection de données orbitales sur une grille géographique

L'outil de projection de données Data2Grid demeure pleinement opérationnel puisqu'il a récemment permis la production des synthèses journalières des dernières collections MERIS ALAMO et RR-2P.

Il a néanmoins connu de conséquents développements. En effet, les évolutions de cet outil permettent le support de nouveaux produits, l'amélioration des synthèses d'un point de vue qualitatif et un gain en performance en limitant les temps d'exécution. Ainsi, les synthèses sont accompagnées de méta-données enrichies et les données manquantes sont plus finement gérées. La projection elle-même a été revue pour désormais supporter les SDS multi-dimensionnels et le recouvrement des orbites aux hautes latitudes. À cela s'ajoute des procédures de validation et d'optimisation en terme de performance.

Plusieurs déclinaisons de cet outil de projection sont actuellement à l'étude, afin de produire prochainement une série de nouveaux produits grillés : IIR, CERES, AIRS, PARASOL, PML2, MADRAS, SAPHIR, SCARAB.

GRASP (porteur : O. Dubovik)

La mise en œuvre du projet GRASP (Generalized Retrieval of Aerosol and Surface Properties) ouvre la voie à une nouvelle génération d'algorithmes qui tirent partie des moyens modernes de calculs pour inverser simultanément un maximum de paramètres physiques à partir de grands jeux de données distribuées suivant les dimensions tant spatiales que temporelles. Dès lors, ICARE devient un acteur de premier ordre avec la mise à disposition en un même lieu des archives de données, des moyens de calculs et des ressources humaines. Le projet est actuellement

dédié à l'inversion des propriétés des aérosols à partir des données de niveau 1 de PARASOL.

En étroite collaboration avec les équipes du LOA, le projet est dès à présent sur les postes de travail d'ICARE. La première phase du projet vise à la réalisation d'un framework qui, à terme, permettra la mise en production de GRASP.

Le code scientifique a été testé et intégré à l'environnement logiciel du CDS ICARE. Un pré-lude de framework a été réalisé permettant la génération expérimentale de la première inversion GRASP chez ICARE au format HDF à partir des archives PARASOL. Toutes les étapes du framework doivent toutefois être revues pour satisfaire au système de production d'ICARE.

Le framework s'appuiera prochainement sur une nouvelle bibliothèque de lecture des données PARASOL utilisable en C et en python. Des tests de serveurs GIT ont été mis en œuvre pour faciliter les échanges entre ICARE et le LOA. Enfin, des tests de performance ont été effectués et ceux-ci montrent qu'ICARE sera à même de supporter la très importante charge de calcul imposée par GRASP.

Projet « Production d'une archive AMSU-MHS de niveau 1C » (porteur : C. Claud)

Grâce à la version 7 de la librairie AAPP, la chaîne supporte maintenant la donnée NPP-ATMS : le fichier HDF contient des données AMSU-A déjà au niveau 1C qu'elle convertit dans un format binaire L1C-NOAA classique, mais légèrement différent de celui issu des plates-formes NOAA ou AQUA (une petite adaptation des codes de lecture est donc à prévoir). Le rapatriement des données et la mise en production du traitement sont imminents.

Par ailleurs METOP-B va aussi très prochainement rejoindre la longue série des plates-formes AMSU-MHS déjà supportées.

Projets nationaux et internationaux

Julien Bonte, Jacques Descloitres, Nicolas Pascal, Anne Vermeulen

Les développements décrits dans cette section correspondent à des projets financés dans le cadre d'appel d'offres et dans lesquels le CDS ICARE intervient comme fournisseur de services, soit en partenaire direct du projet, soit en support d'un partenaire.

CCI-Aerosols (ESA)

Outre les produits aérosols PARASOL, MERIS Standard, et MERIS ALAMO que le CDS ICARE

fournit au consortium CCI-Aerosols, il offre aussi aux partenaires du projet un environnement de travail complet et une panoplie d'outils pour faciliter l'intercomparaison et l'évaluation des différents produits aérosols intervenant dans le projet. Ce projet a motivé le rapatriement à ICARE des archives MERIS et AATSR de l'ESA, offrant ainsi une opportunité unique d'explorer la synergie de ces 2 instruments, notamment pour la préparation de la mission Sentinel-3 aux caractéristiques instrumentales similaires à celles d'Envisat.

ORAURE (ALLENVI)/ACTRIS (EU FP7)

Le CDS ICARE continue à étoffer la banque de données nationale qui centralise les différentes observations liées aux aérosols réalisées par les observatoires impliqués dans le projet. La mise en base de données continue avec actuellement 13 produits mis en base sur 21 récoltés. Le transfert au fil de l'eau est en place pour 6 flux. Le lien avec la base de données européenne ACTRIS a été mis en place pour les jeux de données concernés.

IAOOS (ANR EQUIPEX)

Après la mise à l'eau d'une première bouée complète en Arctique en avril 2013, le CDS ICARE va commencer à contribuer plus activement à l'Equipex IAOOS en mettant en place la collecte des données, la production de produits dérivés, et les interfaces d'accès aux produits. La récupération des données des balises météo est en cours de mise en place.

AEROCLUB (GMES-MDD)

AEROCLUB (Aérosols dans la couche limite et l'atmosphère libre pour un Usage de banque de données), est un projet qui propose de mettre en place des chaînes de traitements des observations au sol disponibles à ICARE pour fournir des produits pertinents dans le cadre du programme GMES-MDD. L'accent est mis sur le traitement des données lidar et les traitements combinés lidar/photomètres. Un accent particulier est mis sur l'utilisation de techniques d'interopérabilité pour la fourniture des produits.

MACC-II (EU FP7)

ICARE continue de fournir la communauté MACC avec les produits aérosols SEVIRI océan, SEVIRI terre (SMAOL) et CALIOP, tous produits au CDS. Parmi les adaptations du produit, nos partenaires MACC nous demandent de convertir le format standard d'ICARE (HDF) au format

BUFR pour l'assimilation dans le modèle ECMWF qui produit les forecasts aérosols.

Le convertisseur HDFtoBUFR, déjà disponible pour SEVIRI océan, est en cours d'adaptation pour SEVIRI terre (SMAOL). Une interface web est en cours de développement pour permettre l'acheminement des données SEVIRI au format BUFR vers le portail MACC. Cette interface permettra aux partenaires MACC d'accéder dynamiquement à ces données SEVIRI.

Exploitation

Jean-Marc Nicolas, Loredana Focsa, Henri Meurdesoif, Sylvain Neut

Coté exploitation, le dernier semestre aura été marqué principalement par l'arrivée massive des données Megha-Tropiques depuis l'ISSDC de Bangalore (Inde), en accès restreint d'abord puis en accès public depuis février 2013 pour les produits dumpwise (morceaux d'orbites) et orbitwise (orbites complètes) L1A et L1A2. Actuellement plusieurs versions cohabitent à ICARE, la version v1.05 (satisfaisante coté étalonnage radiométrique et géométrique) est en cours de rapatriement et de mise à jour sur l'ensemble de la mission (novembre 2011 - aujourd'hui). La majorité des chaînes de traitement de niveaux 2 sont en mode production (précipitation, profil vapeur d'eau SAPHIR, bilan radiatif SCARAB) ainsi que la première chaîne de niveau 4 (synthèse précipitation multi-capteurs). Les mécanismes de synthèse de niveau 4, particulièrement riches et complexes, font de cette mise en production une étape importante pour ICARE en enrichissant la palette d'algorithmes et d'arbres de dépendance qui peuvent ainsi être « branchés » sur le système-sol. A noter enfin que les travaux Megha-Tropiques périphériques, comme la production d'inversion nuageuse (couverture, caractérisation) basée sur l'algorithme du SAF NoWCasting mais étendue à l'ensemble de la couronne géostationnaire (MSG, GOES-E/W/SA, MTSAT, Météosat7/IODC) sont disponibles (données et browses) et seront prochainement ouverts à tous (2009-2013).

Coté CALIPSO, toutes les données « expedited » (i.e. produites quelques heures après l'acquisition à la NASA puis rapatriées à ICARE) sont disponibles à ICARE (J+1) pendant une durée de 30 jours avant effacement. Ces données sont à réserver à des traitements urgents, les travaux destinés à la publication doivent eux s'appuyer exclusivement sur les produits « standards », produits quelques jours après l'acquisition (la v4 sera produite quelques

semaines après l'acquisition). L'arrivée de la version 4 des données CALIOP L1 est imminente (fin avril selon NASA), deux tests de rapatriement massifs ont été fait entre NASA et ICARE afin de préparer ce retraitement qui couvrira près de 7 années de mission CALIPSO. Les L2 v4 CALIPSO suivront fin 2013. La version courante des données CALIPSO restera la v3 jusqu'au retraitement complet du jeu de données de la mission.

Coté CloudSat, une mise à jour large du jeu de données est en cours actuellement à ICARE. En effet, depuis le retour de CloudSat dans le train, de nombreux produits nouveaux ont fait leur apparition.

Pour PARASOL, une nouvelle version de la chaîne d'inversion POLDER-MODIS nuage incluant plusieurs améliorations (inversion des aérosols au dessus des nuages, meilleure caractérisation de l'altitude et de l'épaisseur des nuages) a permis de retraiter l'archive 2006-2009, d'ultimes améliorations sont en cours d'implémentation avant une nouvelle production pour l'été 2013.

Coté MERIS et produits dérivés (inversion aérosols au dessus de l'eau, synthèse filtrée du produit aérosol standard au dessus des terres), une mise à jour complète de l'archive a été réalisée suite au retraitement ESA. Ce nouveau jeu est plus complet et surtout plus simple à utiliser que le jeu précédant. Les données AATSR, également à bord d'Envisat, viennent compléter actuellement le jeu MERIS (rapatriement en cours sur la durée de la mission Envisat, 2002-2012).

Coté géostationnaires, la couronne est régulièrement rapatriée (H+6) depuis 2009 (accès restreint). Un effort spécial est en cours pour compléter l'archive MSG (SEVIRI) sur la durée de la mission (2004-2013) et compléter également les données manquantes

Enfin, à l'été 2012, le CDS ICARE a connu une perte massive de données lors d'une mise à jour système. La restauration n'ayant été que partielle (90%), les personnels de l'équipe d'exploitation ont été soumis à un stress important pour re-rapatrier et re-générer des jeux de données perdus. Cet exercice long et fastidieux s'est terminé courant mars 2013 pour 99.9% des données. Une procédure visant à améliorer la cohérence entre les informations en base de données et la situation de l'archive sur disque a été définie à cette occasion, elle est en cours de traitement.

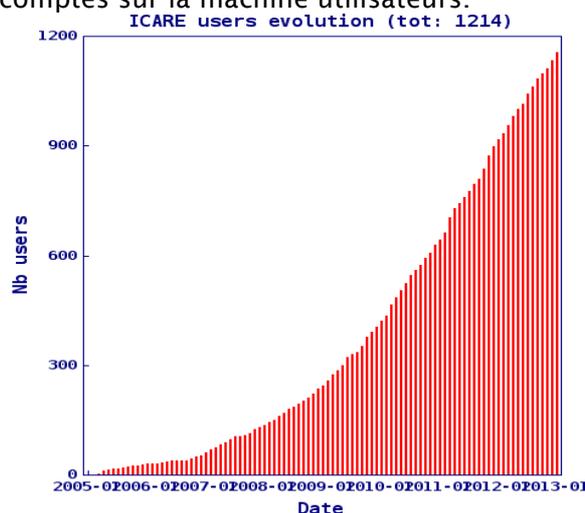
Pour une information exhaustive sur la disponibilité de nos jeux de données : <http://www.icare.univ-lille1.fr/catalogue>

Système informatique

Loredana Focsa, Henri Meurdesoif, Jean-Marc Nicolas

Une évolution importante de l'architecture informatique a été livrée et déployée en mars 2013. Elle porte la capacité totale d'ICARE à 64 serveurs (+12), soit 542 coeurs de calcul (+144), et à 1362 To utiles (+285 To) soit 1730 To bruts. S'y ajoute 2,5 km de câbles et fibres et 1500 K7 LTO. L'architecture de la solution de sauvegarde est en cours de révision en profondeur suite aux incidents de l'été 2012. Enfin, il reste 120 To de données à migrer d'anciens disques (acquis en 2007 ou avant) sur les nouveaux.

ICARE compte 1214 utilisateurs enregistrés (cf. courbe ci-dessous au 2 avril 2013) et 102 comptes sur la machine utilisateurs.



Evolution dans le temps du nombre d'utilisateurs enregistrés à ICARE depuis 2005

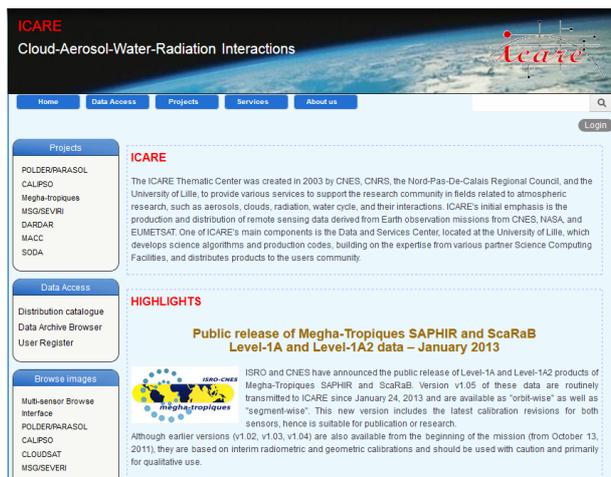
Web - Documentation et services

Rénald Dubo, Anne Vermeulen

Le grand chantier de restructuration du site web visant à faciliter la maintenance et la gestion des contributions multiples se poursuit. Le nouveau site s'appuie sur le système de gestion de contenu Drupal, qui permet l'édition de pages standards pré-définies et la centralisation des scripts fonctionnels et graphiques (police, images). L'avantage majeur est d'avoir des contenus uniformisés et d'être conforme aux standards Web. La charte graphique du site a également été modifiée.

La migration des pages vers le nouveau système a commencé en début d'année avec la page d'accueil (voir la capture d'écran ci-

dessous), le site Megha-Tropiques, plusieurs pages projets et les "Highlights".



Les efforts de documentation web se poursuivent avec la documentation des activités ICARE dans la mission Megha-Tropiques, les projets utilisateurs et les projets européens.

Le site de la mission Megha-Tropiques est régulièrement mis à jour pour informer les utilisateurs de l'arrivée de nouveaux produits ou de tout renseignement pertinent (mise à jour de la documentation, data policy, etc.) :

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

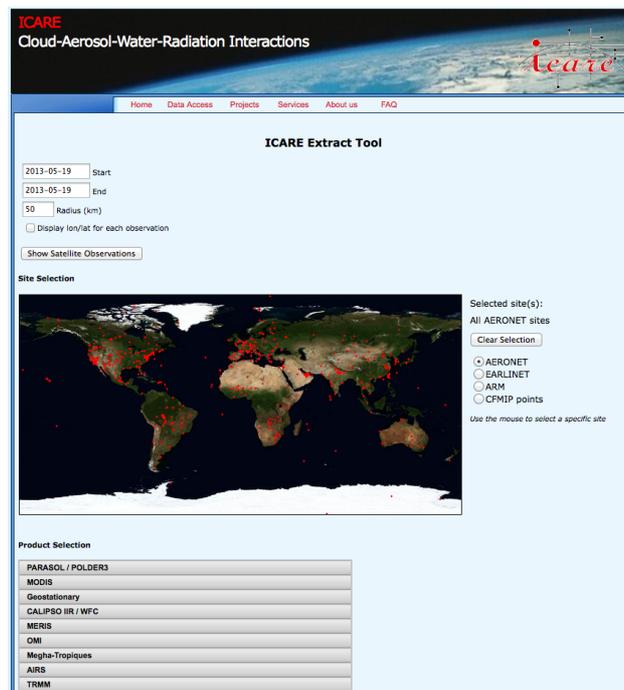
Un tableau dynamique des versions et de la période de disponibilité des données a notamment été mis en ligne et le lien vers les quicklooks a été ajouté. De plus, le script de description des fichiers produits a également été automatisé pour rendre compte des dernières versions de produits.

L'accès aux quicklooks Megha-Tropiques peut se faire directement :

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

L'interface d'extraction de données qui avait été développée dans le cadre spécifique de plusieurs projets (notamment CCI et CFMIP) est maintenant disponible sous la forme d'une interface plus générique permettant d'extraire un grand nombre de jeux de données autour de réseaux de sites de référence (AERONET, ARM, EARLINET, CFMIP) :

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



Les Centres d'Expertise

PARASOL, mot du PI et des responsables de chaînes

D. Tanré, F.Parol, O. Dubovik et J.L. Deuzé

PARASOL a fêté en Mars 2013 ses huit ans de mesures. Cet anniversaire est un peu particulier car il sera très certainement le dernier. Faute d'ergols suffisants, le maintien à poste n'est plus possible et le satellite sera désorbité à l'automne 2013 (après l'expérience ChArMex), la dérive de l'orbite sera alors trop importante pour assurer la poursuite de la mission. Si nous continuons à améliorer les algorithmes actuels, nous continuons également à travailler sur la complémentarité avec les autres instruments de l'A-Train, MODIS et CALIOP durant les 5 premières années de la mission.

Chaîne aérosols

J.L. Deuzé et O. Dubovik

- Amélioration des algorithmes opérationnels : il est envisagé de modifier le modèle de particules non-sphériques utilisé dans les algorithmes opérationnels de PARASOL; nous travaillons à la validation de modèles de sphéroïdes qui devraient être intégrés lors du retraitement de l'archive (Tanré et al., 2012).
- Il a été confirmé que le biais observé précédemment sur les épaisseurs optiques au-dessus des océans entre PARASOL et MODIS

ou AERONET n'est pas lié à la méthode d'inversion. (Tanré et al., 2012).

- Un calcul de l'incertitude associée à l'épaisseur optique au-dessus des océans est proposé.
- Inversion des aérosols au-dessus des nuages : la méthode d'abord illustrée sur des aérosols de biomasse a été étendue aux aérosols désertiques (Waquet et al., 2012); une étude spécifique sur les particules émises par le Volcan islandais Eyjafjallajökull est également menée (Waquet et al., 2013).
- Un nouveau modèle analytique de réflectances de surfaces cohérent à la fois en luminance (BRDF) et luminance polarisée (BPDF) a été développé (Litvinov et al., 2012).
- L'analyse des niveaux 3 de PARASOL sur la zone Méditerranée est effectuée pour l'expérience ChARMEX (Chiapello et al., 2012).
- Le nouveau code d'inversion est maintenant appliqué sur des zones de 1800x1800km² (Dubovik et al., 2012-a; Dubovik et al., 2012-b). Les résultats ont permis de vérifier que l'algorithme est performant et ne présente pas de biais.
- Les résultats de PARASOL sont utilisés comme données de référence dans le projet CCI/AEROSOLS (Holzer-Popp et al., 2012). Des retraitements intégrant les modèles d'aérosols communs à l'ensemble des capteurs et des algorithmes ont été réalisés.

Chaîne nuages

F. Parol

- Les analyses effectuées sur 3 ans de paramètres de sortie de la chaîne de traitement multicapteurs POLDER-MODIS, formatés à la résolution des produits « nuages » POLDER BRN de Niveau 2, ont abouti à un deuxième article issu de la thèse de Shan Zeng qui a soutenu en juin 2011. L'article comparant les épaisseurs optiques POLDER et MODIS a été publié dans ACP (Zeng et al, 2012). Ces résultats viennent confirmés de manière plus statistique les études publiées précédemment par Zhang et al (2009) qui avaient déjà analysé à partir des données POLDER-MODIS l'impact et l'importance des hypothèses microphysiques pour la restitution des propriétés des nuages de glace.
- Une analyse du signal de rétrodiffusion lidar CALIOP a été menée conjointement avec la directionnalité des réflectances POLDER dans et autour de la rétrodiffusion, ainsi qu'en fonction des épaisseurs optiques et des rayons effectifs déterminés à partir de MODIS. La présence ou non du pic de rétrodiffusion semblent être un bon traceur de la rugosité de

surface des cristaux de glace et nous cherchons donc à établir ses statistiques d'occurrence en fonction de la taille des cristaux déterminée par MODIS et à les corrélérer avec le signal de rétrodiffusion et de dépolarisation lidar.

- Les données POLDER servent à tester la cohérence angulaire (Labonnote L., 2001) des modèles microphysiques qui sont en cours d'élaboration pour la collection 6 des algorithmes MODIS. Ce travail est actuellement en cours en collaboration avec P. Yang, B. Cole (Texas A&M Univ.) et B. Baum (SSEC, Univ. Wisconsin) et a donné lieu à une publication (Cole et al, 2012).
- L'exploitation de plusieurs années de mesures PARASOL sous la trace CALIOP/CloudSat permettent, a posteriori, d'obtenir une pression oxygène corrigée proche de la pression de sommet vraie, et ce aussi bien pour les nuages d'eau liquide que glacés.
- Un algorithme de restitution de l'épaisseur géométrique des nuages à partir des canaux de la bande-A de l'oxygène de POLDER est maintenant intégré dans la chaîne de traitement PM_L2. Un article a été récemment soumis à la revue AMT (Desmons et al, 2013)

Publications/Communications

- Chiapello, I., D. Tanré, P. Goloub, F. Ducos, F. Dulac, P. Nabat and M. Mallet, Analysis of aerosol over the Mediterranean basin from 2005-2011 POLDER-3/PARASOL and AERONET/PHOTONS measurements, International Radiation Symposium 2012, Dahlem Cube, Berlin, Germany, 06 - 10 August 2012.
- Cole, Benjamin H., Ping Yang, Bryan A. Baum, Jerome Riedi, Laurent C.-Labonnote, Francois Thieuleux, and Steven Platnick, 2012: Comparison of PARASOL observations with polarized reflectances simulated using different ice habit mixtures, Journal of Applied Meteorology and Climatology doi: 10.1175/JAMC-D-12-097.1
- Desmons, M., N. Ferlay, F. Parol, C. Vanbauce, and L. Mcharek, "Improved information about the vertical location and extent of cloud layers from POLDER3 oxygen A bands", Atmos. Meas. Tech. Discuss, 2013.
- Dubovik, O., T. Lapyonok, M. Herman, A. Lopatin, A. Holdak, P. Litvinov, P. Tanré, P. Goloub, and F. Ducos, "Development of unified retrieval algorithm for aerosol remote sensing", IRS' 2012 -International Radiation Symposium'2012, Berlin, Germany, August 3-10, 2012-a.
- Dubovik, O., T. Lapyonok, M. Herman, D. Tanré, F. Ducos, A. Holdak, P. Litvinov,

"Retrieval of detailed aerosol properties from PARASOL observations over reflective land surfaces", IGARSS, Munich, Germany, July 22 - 27, 2012-b.

- Holzer-Popp, T., G. de Leeuw, D. Martynenkov, L. Klüser, S. Bevan, W. Davies, F. Ducos, J. L. Deuze, R. G. Grainger, A. Heckel, W. von Hoyningen-Huene, P. Kolmonen, P. Litvinov, P. North, C. A. Poulson, D. Ramon, R. Siddans, L. Sogacheva, D. Tanré, G. E. Thomas, M. Vountas, J. Descloitres, J. Griesfeller, S. Kinne, M. Schulz, and S. Pinnock, Aerosol retrieval experiments in the ESA Aerosol_cci project, Atmos. Meas. Tech. Discuss., 6, 2353-2411, 2013.
- Litvinov, P., O. Hasekamp, O. Dubovik and B. Cairns, "Model for land surface reflectance treatment : Physical derivation, application for bare soil and evaluation on airborne and satellite measurements", J. Quant. Spectrosc. Radiat. Transfer, 113, 2023-2039, 2012.
- Sourdeval, O., G. Brogniez, J. Pelon, L. C. Labonnote, P. Dubuisson, F. Parol, D. Josset, A. Garnier, M. Faivre, and A. Minikin, 2012 : Validation of IIR/Calipso level 1 measurements by comparison with collocated airborne observations during "CIRCLE-2" and "BISCAY 08" campaigns, JAOT, 29, 653-667, doi:10.1175/JTECH-D-11-00143.1.
- Stubenrauch, C. J., W. B. Rossow, S. Kinne, S. Ackerman, G. Cesana, H. Chepfer, L. Di Girolamo, B. Getzewich, A. Guignard, A. Heidinger, B. C. Maddux, W. P. Menzel, P. Minnis, C. Pearl, S. Platnick, C. Poulsen, J. Riedi, S. Sun-Mack, A. Walther, D. Winker, S. Zeng, G. Zhao, 2012 : ASSESSMENT OF GLOBAL CLOUD DATASETS FROM SATELLITES : Project and Database initiated by the GEWEX Radiation Panel, BAMS
- Tanré, D., J.L. Deuzé, F. Ducos, J. Letertre, L. Remer, R. Levy, and S. Matoo, Comparison between Aerosol properties derived from MODIS/AQUA and POLDER/PARASOL over ocean, International Radiation Symposium 2012, Dahlem Cube, Berlin, Germany, 06 - 10 August 2012.
- Waquet, F., Cornet, C., Deuzé, J.-L., Dubovik, O., Ducos, F., Goloub, P., Herman, M., Laponak, T., Labonnote, L., Riedi, J., Tanré, D., Thieuleux, F., and Vanbauce, C. : Retrieval of aerosol microphysical and optical properties above liquid clouds from POLDER/PARASOL polarization measurements, Atmos. Meas. Tech. Discuss., 5, 6083-6145, doi:10.5194/amtd-5-6083-2012, 2012.
- Waquet, F., F. Peers, P. Goloub, F. Ducos, F. Thieuleux, Y. Derimian, J. Riedi, and D. Tanré, Retrieval of the Eyjafjallajökull volcanic aerosol optical and microphysical properties from

POLDER/PARASOL measurements. ACPD-1036, 2013.

- Zeng, S, C. Cornet, F. Parol, J. Riedi, and F. Thieuleux, 2012 : A better understanding of cloud Optical thickness derived from the passive sensors MODIS/AQUA and POLDER/PARASOL in the A-Train constellation, 10.5194/acpd-12-11733-2012, ACP.

CALIPSO, mot du PI

Jacques Pelon (IPSL/LATMOS)

La mission se poursuit de façon nominale. Le nombre de publications utilisant les données de CALIPSO a dépassé les 800, avec plus de 10 % des publications impliquant les équipes françaises. Ces publications concernent de nombreux thèmes, comme l'observation globale (avec notamment la publication de l'article sur l'évaluation des observations spatiales sur les nuages -GEWEX Assessment-coordonné par C. Stubenrauch- BAMS, 2013) ou régionale (caractérisation des propriétés radiatives, sources et transport des aérosols par exemple), les études de processus, la modélisation (comparaisons observations-modélisation dans le cadre de l'exercice CMIP5, en particulier avec le produit GOCCP développé au LMD) et des analyses méthodologiques.

Des produits CALIPSO "Expedited" sont maintenant disponibles sous moins de 24 heures et sont mis à disposition en support aux applications temps-réel et aux campagnes de terrain (cf annonce sur le site web).

L'élaboration de la 4e version des produits de la mission se poursuit. Les nouveaux produits CALIOP de niveau 1 seront mis à disposition dès cet été 2013 progressivement pour des périodes de 6 mois à 1 an à partir du début de la mission. Ils intégreront une précision et stabilité améliorées des étalonnages, notamment liées à la normalisation à plus haute altitude pour le canal visible de nuit et de jour, et le choix des cibles nuageuses pour le canal infrarouge. De plus, ils seront également produits avec une version récente du modèle du GMAO (GEOS 5.9.1). La production de la version 3 des produits de niveau 1 et 2 sera maintenue jusqu'à la mise à disposition des nouveaux produits de niveau 2 estimée fin 2013/début 2014. A noter que la version 3 a été incrémentée de V3.02 à V3.30 le 1er mars 2013, à la suite du passage à la nouvelle version du modèle GMAO (GEOS 5.9.1) et à un changement dans les données auxiliaires d'indice neige/glace. De nouveaux produits seront disponibles soit dans le cadre projet au

LaRC et ICARE (aérosols stratosphériques, PSC, produits de niveau 3 nuages combinant CALIOP et IIR), soit accessibles dans des centres dédiés.

Le fonctionnement de la source laser reste satisfaisant. L'activité solaire décroît, et la plateforme n'a dû être mise en mode de sécurité (hors fonctionnement) que 2 fois depuis le début de l'année. CloudSat, revenu en mai 2012 dans l'A-Train, fonctionne désormais uniquement de jour, ce qui permet de poursuivre la production (même limitée) des produits combinés (DARDAR, SODA). La demande de prolongation de la mission pour 2014 et 2015, transmise au CNES et à la NASA, est en cours d'évaluation.

La prochaine réunion de l'équipe scientifique CALIPSO-CloudSat prévue au NCAR/Boulder (Colorado) du 30 septembre au 4 octobre 2013, a été reportée au début de 2014 pour des raisons budgétaires.

Megha-Tropiques, mot du PI

Rémy Roca (OMP/LEGOS), Sophie Cloché (IPSL/LMD)

Malgré un lancement réussi le 12 Octobre 2011, la mise à disposition des données de niveau 1 dans un format standard auprès des scientifiques n'est pas optimale à ce jour. En effet, les fichiers « orbite » L1A2 utilisés par les algorithmes sont seulement disponibles depuis mi-janvier 2013 au fil de l'eau pour SAPHIR et SCARAB. L'archive depuis Octobre 2011 est loin d'être complète à ce jour. De plus, il manque toujours le niveau 1A3 (SAPHIR et MADRAS colocalisés, niveau utilisé pour les inversions du profil vapeur d'eau). Les données MADRAS de 2012 commencent seulement à arriver dans une version préliminaire pour le traitement correctif mis en place par le CNES et l'ISRO, suite au problème de glitch apparu sur MADRAS début 2012. Enfin, il faut noter que les données SAPHIR et SCARAB sont en release publique depuis janvier 2013 alors que les données MADRAS sont toujours en accès restreint pour le science team.

Malgré ces difficultés, le CES va lancer une série de tests sur les algorithmes pour la saison d'été 2012, période pendant laquelle a eu lieu la campagne de validation sur le super site de Ouagadougou qui a été un succès. La réalisation d'un run été 2012 pour les produits pluie, à savoir BRAIN et TAPEER-BRAIN est la priorité actuelle de l'équipe. Cela servira par ailleurs d'étalon aux calculs du CGTD.

Parmi les derniers rendez vous marquants, s'est tenu un meeting scientifique franco-indien dans

les locaux du siège de l'ISRO à Bangalore en Inde, du 17 au 19 décembre 2012. Une quarantaine de participants français ont donc retrouvé de nombreux collègues indiens pour évoquer les résultats préliminaires de la mission Megha-Tropiques. De nombreux échanges ont eu lieu pendant ces quelques jours et ont permis d'identifier de nouvelles coopérations potentielles.

Autre rendez-vous important: le prochain workshop du groupe international de calibration X-Cal aura lieu au CNES à Toulouse les 23 et 24 mai 2013 et devrait concerner une 15aine de participants. Une part importante des discussions sera dédiée non seulement à MADRAS mais aussi à SAPHIR dont les données sont disponibles depuis quelques temps et que GPM envisage d'utiliser comme un étalon pour caler les sondeurs de la constellation GPM.

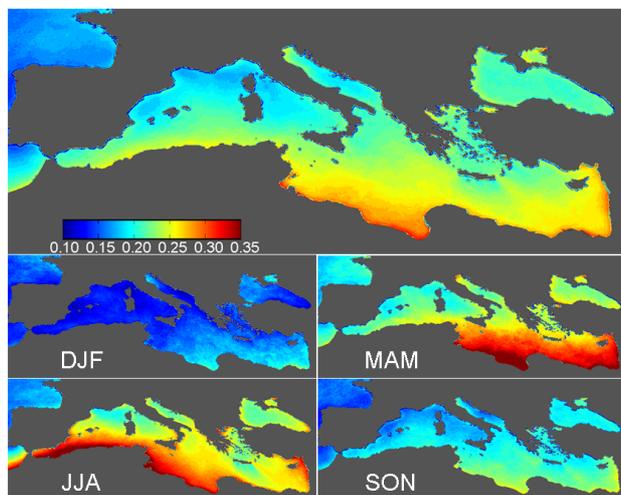
Les porteurs de projet

Climatologie des aérosols en Méditerranée à partir de MSG/SEVIRI

François Dulac (LSCE)

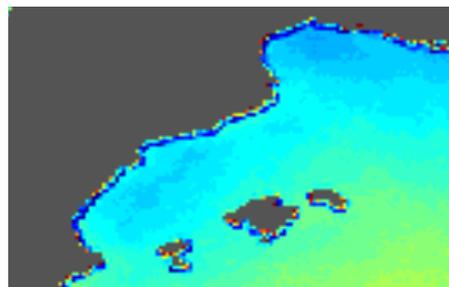
Pour ce projet initié en 2009 dans le cadre du projet MISTRALS/ChArME_x, il s'agissait d'effectuer un suivi des aérosols en Méditerranée en utilisant les cartes d'épaisseur optique et de coefficient d'Angström sur mer produites en mode opérationnel à ICARE à partir des données MSG/SEVIRI et de l'algorithme de Thieuleux et al. (2005). Malgré une précision moindre sur l'épaisseur optique que celle atteinte par d'autres capteurs disposant de davantage de canaux d'observations (Bréon et al., 2011), l'intérêt de MSG/SEVIRI est de disposer d'une statistique d'observations beaucoup plus forte que les autres produits spatiaux aérosols car l'épaisseur optique en aérosols moyenne pour un pixel d'un jour donné est tirée de l'inversion des images prises toutes les 15 mn entre 8 et 16 h TU (jusqu'à 33 images par jour). Le traitement demandé consistait à effectuer des statistiques régionales et locales sur le bassin méditerranéen en totalité, ainsi que sur 3 sous-ensembles (bassin occidental, central et oriental) et une dizaine de petites zones locales qui avaient déjà été documentées sur les années 80 et 90 avec les données Meteosat/MVIRI par C. Moulin et collaborateurs. Applicable dans un premier temps aux données disponibles à ICARE depuis mi-2005, il était demandé l'acquisition de l'archive SEVIRI

antérieure à juin 2005 manquant à ICARE pour couvrir toute la période MSG/SEVIRI. Ces nouvelles données historiques sont en cours de traitement. La figure ci-dessous publiée montre l'épaisseur optique en aérosols à 550 nm en moyenne annuelle et saisonnière sur 5 ans entre Juin 2005 et Mai 2010 :

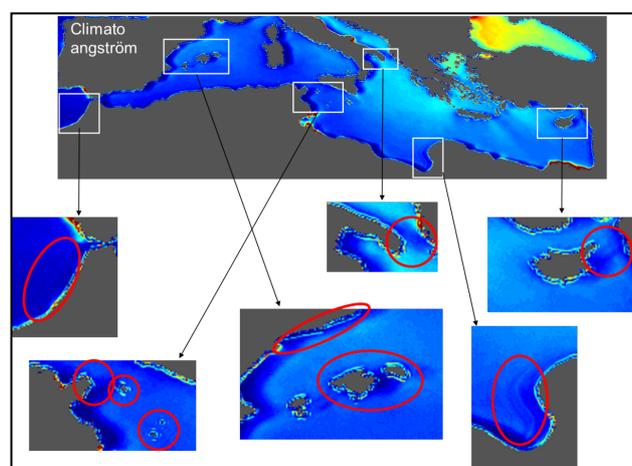


Sur les 1826 j considérés, chacun des 168092 pixels marins méditerranéens a été observé 1112 ± 264 j en moyenne. La valeur moyenne de l'épaisseur optique en aérosols est de 0.26 ± 0.04 (Mer Noire et Atlantique exclus). Ces nouveaux résultats confortent ce que l'on savait sur la climatologie des contenus en aérosols au-dessus du bassin méditerranéen avec un gradient nord-sud important contrôlé par les poussières désertiques dont le maximum est au printemps dans la partie orientale et en été dans la partie occidentale. Le minimum local observé au sud de l'île de Crète en été par vents de nord dominants résulte très probablement d'un effet des reliefs de l'île.

L'analyse des résultats MSG/SEVIRI a toutefois montré un problème au niveau des luminances originales fournies par EUMETSAT, qui affecte au moins les 3 premiers pixels côtiers, en particulier sur les côtes sud et est, et les rend inexploitable. L'exemple ci-dessous est un zoom au niveau des côtes du Golfe du Lion et de la Mer des Baléares (à peu près centré sur Barcelone) qui illustre qu'il devrait donc être appliqué au produit aérosols SEVIRI un masque supplémentaire au masque terrestre, de façon à masquer les 3 premiers pixels côtiers marins :



Il est apparu de plus sur la climatologie de l'exposant d'Angström (ci-dessous sur 4 ans de juin 2005-Mai 2009) un effet d'ombrage des terres émergées et des effets de types réflexions parasites dont l'origine n'a pas encore pu être déterminée, et qui remet en cause la validité de ce produit au moins dans toutes les régions proches des côtes.



Références :

- Bréon F.-M., A. Vermeulen, and J. Descloitres (2011) An evaluation of satellite aerosol products against sunphotometer measurements, *Remote Sens. Environ.*, 115, 3102-3111.
- Lionello P., F. Abrantes, L. Congedi, F. Dulac, M. Gacic, D. Gomiz, C. Goodess, H. Hoff, H. Kutiel, J. Luterbacher, S. Planton, M. Reale, K. Schroeder, M.V. Struglia, A. Toretta, M. Tsimplis, E. Xoplaki, U. Ulbrich, and E. Xoplaki (2012) Mediterranean climate: Background information, In *The Climate of the Mediterranean Region: From the Past to the Future*, P. Lionello Ed., Elsevier, 590 p.
- Moulin C., C.E. Lambert, U. Dayan, V. Masson, M. Ramonet, P. Bousquet, M. Legrand, Y.J. Balkanski, W. Guelle, B. Marticorena, G. Bergametti, and F. Dulac (1998) Satellite climatology of African dust transport in the Mediterranean atmosphere, *J. Geophys. Res.*, 103(D11), 13137-13144.
- Thieuleux F., C. Moulin, F.M. Bréon, F. Maignan, J. Poitou, and D. Tanré (2005) Remote sensing of aerosols over the oceans

using MSG/SEVIRI imagery, Annal. Geophys., 23, 1-8.

Le mot du SATMOS

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

En décembre 2012, une nouvelle convention SATMOS a été signée intégrant désormais le CNES, en plus des 2 autres tutelles que sont l'INSU et Météo-France.

Le SATMOS continue de modifier les formats d'archivage et de distribution (hors temps réel) de certaines de ses données; notamment les données de niveau 1 des géostationnaires seront progressivement archivées au format Netcdf (d'ici 2014 tout sera en netcdf). Il faut noter que l'alimentation en temps réel n'est pas affectée par ces changements de format (les données temps réel seront alors toujours distribuées au format natif). Depuis octobre 2012, le SATMOS utilise une connexion haut débit (via RENATER) pour la distribution des données multipliant ainsi les débits par 10 et améliorant l'accès aux données distribuées par le SATMOS. Cette innovation importante a permis l'assistance pour la fourniture de données en temps réel à diverses campagnes (HyMeX, Tropico, ..); le flux moyen de données distribuées par cette liaison est de 25 Go par jour.

Rappelons la disponibilité de classifications en type nuageux et carte de température au sommet des nuages AVHRR/METOP produites par le CMS et archivées par le SATMOS depuis mars 2011, au format HDF5. Parmi les nouveautés, des produits NPP/VIRSS et ATMS sont également disponibles sur la zone d'acquisition de Lannion.

Enfin, dans le cadre du comité de liaison ETHER-ICARE-SATMOS, une réunion a eu lieu fin 2012 sur les questions d'interopérabilité; la réunion était construite en partie autour du partage d'expériences des uns et des autres sur ces aspects; 2 invités (CNES et pôle de modélisation de l'IPSL) ont également fait des exposés sur des systèmes différents d'interopérabilité: SIPAD-NG et OpenDap.

Pour plus d'informations...

Pôle thématique ICARE :

<http://www.icare.univ-lille1.fr>
Questions : contact@icare.univ-lille1.fr
Lettre ICARE (archive et abonnement) :
<http://www.icare.univ-lille1.fr/newsletter>

Projets :
<http://www.icare.univ-lille1.fr/projects>
Outils :
<http://www.icare.univ-lille1.fr/tools>
Catalogue :
<http://www.icare.univ-lille1.fr/catalogue>
Interface Browse Multi-Capteurs :
<http://www.icare.univ-lille1.fr/browse>

Informations mission Parasol :
<http://www.icare.univ-lille1.fr/parasol>
<http://smc.cnes.fr/PARASOL>
<http://parasol-polder.cnes.fr>
Informations mission CALIPSO :
<http://www.icare.univ-lille1.fr/calipso>
<http://smc.cnes.fr/CALIPSO>
<http://calipso.ipsl.jussieu.fr>
Informations mission MEGHA-TROPIQUES :
<http://www.icare.univ-lille1.fr/mt>
<http://smc.cnes.fr/MEGHAT>
<http://meghatropiques.ipsl.polytechnique.fr>
SATMOS :
<http://www.satmos.meteo.fr>
AMMA-SAT :
<http://ammasat.ipsl.polytechnique.fr>

Pour vous abonner ou vous désabonner, consultez la page <http://www.icare.univ-lille1.fr/newsletter>.

Pour toute question concernant l'édition de cette lettre, ou pour faire paraître une information dans le prochain numéro de cette lettre, envoyez votre proposition de texte à Anne.Vermeulen@univ-lille1.fr

*Responsable éditoriale :
Anne Vermeulen
Tél : 03.20.41.75.88
E-mail : Anne.Vermeulen@univ-lille1.fr*

*Directeur de la publication :
Jacques Descloitres
Tél : 03.20.33.59.73
E-mail : Jacques.Descloitres@univ-lille1.fr*