

Réunion du Comité des Utilisateurs: 17 avril 2014

Membres CNES (COMPLETER), CDPP (Vincent Génot, Nicolas André, Alexis Rouillard, Benoît Lavraud, Frédéric Pitout, Baptiste Cecconi), Société Akka, Myriam Bouchemit, Françoise Dériot (CNES), N. Dufour (Resp. projet CNES), Michel Gangloff, D. Heulet (CNES), Gaëlle Terrier.

Membres CU : Karine Issautier (Présidente, LESIA, Meudon), Mathieu Barthélémy (IPAG, par téléconférence, Grenoble), Jean-Louis Pinçon (LPC2E, Orléans), Ronan Modolo (LATMOS, Guyancourt), Benjamin Grison (DSP, Prague), Aurélie Marchaudon (IRAP, Toulouse), Olivier Le Contel (LPP, Palaiseau), Claire Foullon (CGAFD, Exeter).

Membres excusés du CU: Romain Maggiolo (BISA, Bruxelles), Patrick Robert (LPP, Palaiseau)

1-Validation Ordre du jour

2- Bilan AMDA

VG AMDA nouveau serveur (ouverture le 28/11/13).

Mise à jour base de données, info données, aides...

Statistiques de 2008-2014 : AMDA new : 372 connexions, comparé à l'AMDA old 43 connexions.

Retour des utilisateurs sur la nouvelle version ? Non pas directement, tous les utilisateurs qui utilisent l'ancienne version d'AMDA ont été identifiés et seront contactés ultérieurement.

Fermeture de l'ancienne version à discuter.

Quelques personnes identifiées sur l'ancien AMDA (utilisateurs durs). Voir pour transfert sur la nouvelle version. L'espace de travail de chaque utilisateur est sauvegardé lors du passage d'une version à l'autre. L'ancienne version n'est plus maintenue. Quels délais ? Encourager à passer rapidement à la nouvelle version.

Statistiques par module (entre fin fev et mi avril) : la fonction plot domine : plot' (2824), 'print/download' (297), 'data mining (recherches conditionnelles)' (214), 'upload' , 'SAMP'.
Statistiques par jeux de données : Cassini en tête (car souvent utilisée en démo+étudiants),
Données uploadées : Themis, Omni, ACE, Indices

Nouveauté dans l'arbre : Remote Data (observations) et Remote Data (Simulations)

Possibilité de changer la dispo de l'arbre (par nom ou objet)

Rechercher un icône pour l'héliosphère.

Ajout de données ACE temps réel, susceptibles d'être modifiées.

Voir mettre info sur changement de nom des paramètres.

Action : indiquer dans la page d'accueil les infos sur les modifs des jeux de données (changement de nom).

Pour les plots, les couleurs sont dans les options.

Action : ajouter les modules pour décaler en temps un jeu de données: à remettre dans la nouvelle version AMDA.

Fenêtre avec toutes les nouveautés, mais pas d'historique.

L'aide est plus complète, disponible sur le bureau. Navigation simple.

Nouveauté : possibilité de 'drag and drop' du paramètre sélectionné dans la fenêtre de temps ; ajuste l'intervalle de temps en fonction de la période du jeu de données.

3. Projets en cours

Mise à jour sur IMPEX (Michel)

Projet sur 4 ans : 2011-2015 : LATMOS, FMI, Russie, Autriche.

Données du CCMC (community coordinated modeling center) : prototype testant l'applicabilité du Datamodel IMPEX à d'autres jeux de simulation. Rendre accessible dans un contexte d'observatoire virtuel.

Best fitting simulation : recherche des Runs en fonction des paramètres du vent solaire.

Synchronisation AMDA-3Dview: affichage dans 3Dview des tracés d'AMDA (barre synchronisée avec les plots 2D et 3D).

Implémentation de SAMP dans 3D view : communication avec AMDA.

3D view est aussi capable de recevoir AMDA (suivant plusieurs protocoles).

Time Table : génération de Time_table dans 3dview

Comparaison de données observées/simulées avec 3dview.

Des données sont ajoutées dans AMDA pour Impex (plutôt planéto messenger, VEX, PVO, MGS, MEX, Artemis, Cassini, Galileo, Voyager 1&2, Pioneer 10&11, Ulysse). En cours d'ajout de MGS.

Actions :

Demande de rajouter Polar (B et éphémérides) et Double-Star pour 3D view.

Demande d'ajout des données ondes de Themis (produit FFT données électrique et magnétique, utilisé pour déclencher le mode burst)

Reste 1 an pour le projet IMPEX, qui marche bien.

Projet HELCATS (FP7)

Alexis R. porteur français du projet européen. Sélectionné en 2013. Début projet 1 mai 2014 sur 3 ans, pour l'étude des structures du vent solaire (CIR, CMEs) : catalogues et mise a disposition, en utilisant l'imagerie héliosphérique (HI sur STEREO) et aussi pour valider les cartes Carrington dans la couronne pour simulation vent solaire.

Optimisation input pour in situ. vent solaire (ENLIL)

Leader (R. Harrison) Rutherford Appleton lab., UK, 8 partenaires

IRAP 2 WP (2 post-doc + 1 PHD). Propagation tool sera la vitrine du projet ainsi qu'AMDA.

Intégration de tous les catalogues dans le propagation tool.

Démonstration de TREPS (Vincent G.) :

Outil simple de transformation de coordonnées et de formats du temps. Basé sur les WebServices de 3D view. interopérabilité : SAMP

Recette début avril 2014

Ouvert aux tests du CU courant 2014

<http://tresp.cdpp.eu>

Clarifier les systèmes de coordonnées.

Rajouter dans le Help le type de modèle pour le champ magnétique.

Existe-t-il un passage en TT2000 pour le temps ? Pour Themis qui n'est pas dans ce format, il y a un script pour conversion.

Voir pour la mise à jour des spices kernels qui est utilisé pour la conversion des temps.

Possibilité de rentrer un fichier ou éditer à la main.

Possibilité de choisir le système de coordonnées de destination dans un liste.

Possibilité de choisir le format du fichier d'output, possibilité de choisir le format du temps

Possibilité d'exporter le fichier ou de l'envoyer à SAMP.

4. Discussions (Karine et CU) :

Date du prochain CD : 26 mai 2014, bilan des recommandations, fonctionnement du CU : discuter remplacement de P. Robert (éventuellement A. Retino), suggestion de Sébastien Hess (ONERA).

Bilan des actions du CU :

Action P. Robert : nouvelle version de biblio ROCOTLIB, forme d'onde calibrée GEOS 1- 2 (reprocess et uniformisation des jeux de données)

Action R. Modolo & B. Cecconi: densité électronique sur données RPWS (petits jeux de données). Contacter D. Gurnett

Action B. Grison, O. Le Contel, B. Cecconi: Récupération des données Wide Band de Cluster
Nouvelle action R. Modolo & B. Cecconi: Récupération des données Forme d'ondes de RPWS/ Cassini + Calibration.

Remarque O. Le Contel : Groupe de travail au LPP pour calibration de la forme d'onde magnétique du Search Coil à Cassini.

5. Propagation Tool

Démo/dernières nouvelles :

Solar-Terrestrial Observations and Modeling Center Service labellisé par l'INSU (STORMS)
Outil entre CDPP et Medoc

Axe d'intersection entre deux pôles thématiques nationaux liés au PNST (imagerie solaire et physique des plasmas)

PropTool : intègre l'imagerie héliosphérique, observationnels + interface héliosphère, solaire, planétaire.

STEREO : 5 cameras (2 cam UV + 2 coronos +imageurs)

Imageur héliosphérique sur SO et SPP : contexte favorable à ce sujet.

SO : possibilité de faire des zooms sur les imageurs dans des zones particulières en « burst » mode.

Facile d'intégrer les images de SPP dans l'outil de propagation. Possible de le faire pour SO pendant les 3 premières années, après il faudra modifier l'outil de propagation pour incorporer les observations hors écliptiques.

Synthèses des tests

Table de mise à jour des données le jeudi. Sur page de garde : table of data available (liste de données par missions)

Bugs à corriger immédiatement (en mai-juin pour ne pas interrompre les développements du space weather tool)

Améliorations pressantes à définir pour soumission à GFI (société en charge du code) avant fin mai (cahier des charges et classement suivant la priorité des requêtes).

Développements futurs : attendre 2015 pour bien tester l'outil.

Aspects à clarifier : échéancier dépendant de l'aspect budgétaire (classement des développements par priorité)

Interface souhaitable pour saisir intervalle AMDA.

Comparer données in situ et propagation à venir.

Voir si plus de choix dans le propTool.

Module interface générale (commentaire JL Pinçon): si on change le start point, tout est réinitialisé. Voir de garder les paramètres d'entrée. Essayer de le mettre dans les améliorations pressantes si budget 2014 le permet.

Autres développements futurs (autres que retours CU) : intégration orbites cométaires, planétaires, interface de saisie plus élaborée pour diriger l'utilisateur vers AMDA et MEDOC,

web-service APIS, résultats de simulations MHD 1D qd manque de données (Chihiro Tao, post-doc IRAP).

Relation CDPP/MEDOC

Travail de fond avec MEDOC pour interface avec Jhelioviewer (génération de film à la demande + autres fonctionnalités).

Intégration de nouvelles cartes Carrington (GAIA-DEM, MEDOC, scintillation IPS)

Projet d'évolution

installation du nouveau serveur STORMS (128 RAM, 40 coeurs,...) permet de traiter les request du prop tool et space weather tool avec plus d'efficacité.

Réfléchir à des workshops de formation au prop tool +AMDA.

Quelques remarques :

Q1 : C. Foullon : possibilité d'utilisation du programme festival pour les CME qui ne sont pas émises dans le plan de l'écliptique ?

R1 : A. Rouillard : beaucoup de caméras. Trop lourds pour faire des films.

Q2 : K. Issautier : intégration des orbites cométaires (ROSETTA) ?

R2 : JL Pinçon : ce n'est pas l'objectif prioritaire pour l'étude de la comète. Pas urgent.

R2 : V. Génot : Cela peut donner de la visibilité à l'outil.

Agenda : terminer bug fin mai et mise à disposition au public avant l'été

Outil très utilisé par Autrichiens, Suisse, puis France.

Pour le CU : Définir et donner les priorités de développement PropTool d'ici 3 semaines (cf Planches Alexis + email avec liste discutée en réunion).

Parmi les développements futurs (2015-2016), voir plus tard.

Début de classement des priorités du CU :

1- Modif t1/t2 pas très intuitifs

1- ajouter menu START/END directement dans l'interface

1- interface avec jhelioviewer

1- webservice avec MEDOC

1- interface de saisie plus élaborée pour diriger l'utilisateur vers AMDA et MEDOC

...

6. Space weather Tool (Alexis Rouillard)

Dernier outil actuellement en développement. Comble un manque en matière de météo spatiale. Donne le Bz transporté par les CME. Unique. Pas de simulations sur le champ B lorsque CME percute une planète.

Modèle initial: MHD, tube de flux torsadé (Chen-Kunkel) permettant de propager les CMEs.

Amélioration et développements (tube de flux de largeur variable) et extraction de B à un endroit précis, quelque soit l'orientation du champ magnétique. Beaucoup de paramètres libres mais validation avec les données. Les modèles globaux ont besoin de 2 à 3 jours. Ce modèle semi-analytique tourne en ~ 16 s.

Outil scientifique avec forte composante météo de l'espace, intégrations des données solaires/in situ en temps réel.

Collaboration avec Valbonal Kunkel (post-doc IRAP de juin à novembre 2013)

Discussions avec GFI et livraison pour juillet 2013.

Tests CU mai-septembre 2014.

Mise à disposition en octobre 2014

Démo outil space weather tool. Première version.

Idées à débattre : ENLIL (horizon 2015-2016), Particle transport (horizon 2016-2017).

Discussions sur les possibilités, pour les différentes étapes des outils (plus ou moins complexes), de conserver les versions plus ou moins compliquées pour une utilisation plus « pédagogique » et plus « pro ». Cependant, il est important de conserver un modèle semi-analytique pour limiter le temps de calcul.

Voir de bien cibler les utilisateurs pour le développement des outils.

7. Nouveaux services et missions orphelines CNES (Baptiste Cecconi)

Ramdam/Silf : avoir des spectres dynamiques radio + simulation

Prototype SILFE Spectral Information for Low Frequency Observations (développé par S. Hess).

Pourrait être utilisé pour les données Spectres en général.

Données orphelines CNES dans l'archive propre du CNES (SERAD) :

Giotto, OSO8 (mission obs solaire, UFAM (JC Vial) données livrées à retrouver), D2B, Phobos (à voir), Vega (certaines données au PDS), Venera, Voyager (test sur les jeux de données radio en cours par B. Cecconi) à mettre au CDPP.

Probablement d'autres données « orphelines » (ISEE 1, 2, 3). Voir si possible de mettre en place l'archivage au sipad.

8. Archive pérenne SIPAD (N. Dufour, CNES)

213 utilisateurs enregistrés + 179 utilisateurs occasionnels

48 nouvelles demandes dont 14 demeter, 3 STEREO, 1 Cassini, le reste pour des données publiques.

109 commandes par mois.

1168 commandes Demeter (chinois-indien)

Volumes de l'archive 13 Toctets (+1 To), correspondant à 48 To de données

14 jeux de données supplémentaires (683 jeux en tout)

Voir de rendre publique les données STEREO : ok. Mettre le texte pour référence pour publications

Nombreux retraitements (Cluster).

Exploitation récurrente : cassini, stereo (waves), cluster, wind (waves).

Nouveaux types de données : éphémérides pour les missions de l'archive.

En cours : Nouvelles données N3 cassini, Données forme d'onde Cassini, STEREO

Réhabilitation Giotto.

Données EISCAT grenoble (livraison en 2011 et 2012 qui comportait des erreurs) : En attente des mises à jours (personnes impliquées C. Lathuilière, Jean Lilenstein, Pierre-Louis Blély, F. Pitout, pour état des lieux)

Voir avec les personnes impliquées pour état des lieux.

Action du CU : rédaction d'une recommandation demandant une clarification des actions à suivre sur les données et livraisons des jeux EISCAT. Important pour la visibilité nationale et internationale d'EISCAT.

Etat des lieux des produits à valeur ajoutée en cours, pérennisation des données et de la communauté sur exploitation EISCAT : Faire remonter une demande du CU au PNST.

Données AMDA via SIPAD (sous traitance pour l'interface)

Convertisseurs de formats CEF vers CDF, CEF vers netCDF, CDF vers netCDF.

Développements d'un outil de lecture (DataReader) de données (programme java), interface permettant de lire et afficher les données de l'archive.

Nouvelle interface graphique SIPAD en cours. Prévu pour mise à jour fin 2014.
Refonte du site CDPP. Même charte graphique pour CDPP, SIPAD

9. Projets futurs (Vincent Génot)

SSA : La France ne participe pas au SSA donc pas de possibilité de répondre au AO.
Mais implications CDPP comme consultant dans certains projets héliosphériques. Mise à disposition d'outils existants à travers un portail SSA à définir.
Le RAL a répondu à l'AO. Le CDPP émarge comme consultant dans leur proposition. Mise à disposition d'outils (AMDA, Prop tool). Réponse attendue au printemps.
Le CERES a conclu qu'il faudrait que la France revienne dans la météo de l'Espace.
MEDOC n'est pas dans le consortium.

Benoit Lavraud: présentation de 2 réponses AO H2020, SafeSpace & ADDMag
H2020 : Call Protec Space Weather fin mars 2014.

SafeSpace : plus technique : modélisation des particules, ceinture de radiation, magnétosphère interne principalement. Petite partie du CDPP sur propagation Tool.

Réponse vers Septembre.

ADDMag : Utilisation de codes et sciences. Développements de modèles coronaux et héliosphériques. Utilisation mineure des outils CDPP.

CDPP : études des processus de déformations des CME, évolutions et propagations.

Très scientifiques.

Délivrables : articles, réalisation de catalogue.

Baptiste Cecconi: EPN-3 H2020 VESPA

VESPA : virtual european solar and planetary access (Evrard, Cecconi, LESIA)

Rôle du CDPP dans quelques WP.

Nicolas André : Suite d'Europlanet

Europlanet 3: Visibilité d'utilisation d'outil par la communauté planétaire. En cours de discussions.

Info ressources, fonctionnement CDPP

Pb de ressources en interne CNES. Actions sous-traitées donc ressources en moins.

Coté archive, 1.8 ETP en 2013. En 2014, diminution des ETP et pb pour gérer les nouveaux projets.

Faire remonter au CD le pb de manpower, surtout avec les montées en charge de SO.
Anticiper la charge de travail pour SO.

Proposition d'inviter un membre du CU de MEDOC (et inversement) à chaque réunion de CU
Alexis pourrait faire l'interface avec Medoc, et CDPP.

Discussions générales

Actuellement, les efforts sont plus Space Weather.

Maintenant plus d'outils space weather. Ne pas négliger les aspects planétaires.

Pour SO, CDPP sera le responsable de la distribution des données. Nouveau pour le CDPP et c'est un projet important à part entière.

Echanges post-réunion au sujet de MMS

Politique d'archivage pour MMS ?

Pour l'instant pas d'engagement du CDPP.

Archivage au SDC à Boulder (LASP) pendant la durée nominale de la mission. Ensuite transféré au SPDF (CDAWeb, NASA). CDPP déjà interconnecté avec le CDAweb.

Pas d'utilité à archiver uniquement les données SCM. IRAP pas PI pas de volonté pour archiver les données particules.

Néanmoins, forte probabilité d'avoir un phasage THEMIS/MMS à partir de mars 2015 dans le but de couvrir à la fois les échelles électroniques (10 km avec MMS) et les échelles ioniques (avec THEMIS).

Fort intérêt à pouvoir utiliser AMDA pour des recherches de cas conjugués entre THEMIS et MMS pendant la phase nominale. Pour cela il faut étudier la possibilité d'interconnecter (format de fichier compatible ou ajout d'une interface) la base du SDC avec AMDA.

Action : O. Le Contel doit contacter le responsable du SDC (L. Reisberg) pour étudier ces possibilités.

Pour MMS, quels rôles/positions du CDPP (rien que les manipes françaises).

Discussions de l'accès aux données (ESPDF, Boulder).

Mettre la contribution française après la mission nominale.

Activités du CDPP : archivage, et outils.

Quid de la norme SPASE ? Toujours valide pour les modèles de simulations.

Stabilité de SPASE coté USA.

Diffusion des outils : enseignement, atelier, école

Outils (AMDA, 3D view) très utilisés pour les stages, enseignements master TP.

Ecole OV à Paris récemment qui va vers les étudiants. Trouver le moyen de montrer le CDPP.

Dans les conf, tutorial CDPP. Voir Formation post-master.

C. Foullon : exemple de matériel à adapter (peut-être dans le propagation tool):

<http://image.gsfc.nasa.gov/poetry/workbook/p16.html>

<http://image.gsfc.nasa.gov/poetry/workbook/page4.html>

Autre exemple (trigonométrie basée sur STEREO : Challenge 5 April 2014, adapté de matériel NASA):

<http://www.exetermathematicsschool.ac.uk/competition/>