

Compte-rendu réunion comité des utilisateurs de MEDOC

Compte-rendu de la réunion du comité des utilisateurs de MEDOC du 7 Mai 2015

Etaient présents :

Membres du CU

Patrick Boumier (IAS)
Frédéric Clette (ORB)
Thierry Corbard (OCA)
André Csillaghy (FHNW)
Christian Jacquy (IRAP) (en ligne)
Eric Quémérais (LATMOS)
Nicole Vilmer (LESIA, Obs. de Paris) (présidente du CU)

Invités permanents :

Nicolas Dufourg (CNES)
Eric Buchlin (IAS)
Gilles Poulleau (IAS)

Invités :

P. Alingery (IAS)
Frédéric Baudin (IAS)
Stéphane Caminade (IAS)

Excusés :

Membres du CU

Jean Abouardham (LESIA, Obs. de Paris)
Thierry Dudok de Wit (LPC2E)
Eric Quémérais (LATMOS)

Invité permanent :

Jean-Yves Prado (CNES)

Ordre du jour

10h00-10h15:Accueil et café

10h15-11h30 :

1-Bilan général depuis le dernier CU (Février 2014) (Eric Buchlin)
Bilan scientifique et technique
Revue des recommandations du CU de 2014

2-Bilan finances et ressources humaines
Difficultés

3- Propositions d'évolution pour 2015

Discussion

11h30-12h00

4- Synergie avec le CDPP et BASS 2000 (Nicolas Dufourg, Eric Buchlin)
Discussion

12h00-12h30 (

5- Positionnement MEDOC dans Solar Orbiter (Eric Buchlin)
Discussion

12h30-13h45: Repas

13h45-14h30

6- Programme H2020 et MEDOC (Eric Buchlin)
7-Programme SSA ESA et MEDOC (Eric Buchlin)
8- Certification de MEDOC, MEDOC et le SERAD (Nicolas Dufourg)

14h30-15h00

9-Renouvellement des membres du CU
10-Renouvellement de la convention

15h00-16h30 (CU restreint à ses membres)

- discussion
- rédaction des recommandations

16h30 - 17h00 : Présentation des recommandations aux responsables et à l'équipe technique de MEDOC

17h00 : Fin de la réunion

1 Bilan général depuis le dernier CU (présentation de Eric Buchlin)

Organisation

En février 2014, les activités de MEDOC avaient été présentées par F. Baudin responsable scientifique intérimaire (F. Baudin) jusqu'à l'automne 2014. Depuis, Eric Buchlin a été nommé responsable scientifique de MEDOC.

Bilan scientifique et technique:

Les activités de MEDOC sont axées autour de

- L'archivage et mise à disposition de données spatiales solaires, ainsi que de produits à «valeur ajoutée»
- Développements d'outils logiciels pour l'analyse et la visualisation

Archivage et production de données de mission en cours :

- Données de SOHO depuis 1995 (tous les instruments)
(actuellement les données proviennent de LASCO/EIT et GOLF)
- Données de STEREO/SECCHI depuis 2006
- Données de SDO/AIA (cadence 1 minute) depuis 2010 et SDO/HMI
(champ longitudinal toutes les 12 minutes pour la détection des filaments)

Archivage et maintenance des données de missions terminées :

- TRACE (NASA SMEX, 1998-2010), imageur visible/UV/EUV
- CORONAS/SPIRIT (Roskosmos, 2001-2005) basé sur modèle de recharge EIT

Nouveautés depuis dernier CU :

- **Archivage données PICARD (CNES, 2010-2014)**
- SODISM : données N1A reçues du CMSP/BUSOC et intégrées dans la base et données N1B prévues prochainement
- PREMOS, BOS et PICARD-SOL/SODISM2 reçues et intégrées

- Interface d'accès aux données par SiTools2 (phase de test pour l'accès à des données de type héliosismologie).
- *Toutes les données de PICARD ne sont pas archivées actuellement : il manque les données du radiomètre de SOVAP (voir recommandation).*
- *L'archive des données PICARD à MEDOC a été ouverte depuis le CU. L'annonce a été faite sur la liste de diffusion PNST mais aussi dans solar news(http://solarnews.nso.edu/2015/20150601.html#section_boumier)*

Interface d'accès aux données

L'interface d'accès aux données se fait principalement via l'outil SiTools2. Actuellement PICARD et SDO/AIA. La migration est en cours pour les données SOHO/TRACE/CORONAS et STEREO. Des web services SiTools2 avec des clients IDL et Python développés à MEDOC (et spécialisés pour SDO/AIA) ont été développés à MEDOC. Les données de SOHO, STEREO SDO/AIA et HMI sont visualisables depuis HelioViewer. L'accès des données se fait aussi par DRMS (SDO) et des montages NFS.

Produits à valeur ajoutée

- Mise à disposition de cartes de **paramètres physiques du plasma coronal** (température, mesures d'émission et élargissement thermique) dérivées de SDO/AIA grâce à la méthode d'inversion bayésienne développée par Guennou et al. (2012). L'accès se fait par l'interface SiTools2 GAIA-DEM (clients Idl et Python). Il y a une carte toutes les demi-heures. Depuis 2013, la production se fait à l'arrivée de nouvelles données SDO/AIA (900 Go depuis 2010).
- Mise à disposition de cartes synoptiques EUV obtenues à partir des données de SOHO/EIT (1996-2010) calibrées (responsabilité F. Auchère) (interface SiTools2).
- Mise à disposition de films SOHO/EIT (depuis 1996) et de films SOHO+STEREO (2007-2011)
- Mise à disposition d'un atlas spectral du Soleil calme et des protubérances

Développements de logiciels pour la visualisation

- développement de l'outil FESTIVAL . Visualisation et analyse de données multi-instrument (SOHO, STEREOA et B). Développements pour SDO en 2012.
- développement actif de l'outil ESA HelioViewer dans plusieurs instituts, y compris à l'IAS (client web helioviewer.ias.org), outil envisagé pour Solar Orbiter. Le site de l'IAS est moins chargé que celui de Goddard (meilleure connexion pour les utilisateurs européens) et est également utile en cas de panne.
- développement d'un outil MEDOC pour la fourniture de films à la demande pour le service Propagation Tool du CDPP.
- réflexion en cours sur l'insertion des cartes de paramètres physiques dérivées de SDO/AIA dans l'outil de Helioviewer.
- En collaboration avec BASS 2000, installation à l'IAS du HelioPhysics Feature Catalogue et du module de détection de régions actives SPoCA-AR développé en Belgique et installé à titre de test. Le code serveur reste à factoriser entre MEDOC et BASS 2000. La synchronisation des bases de structures détectées est à faire ainsi que l'installation d'autres modules de détection.
- Mise à disposition d'une base de données de profils de vent solaire simulés (code hydrodynamique 1D VP (R. Grappin, F. Pantellini). Possibilité d'avoir les profils de densité, vitesse, pression des ondes et de température et pression électronique et ionique jusqu'à 30 rayons solaires. La base a été mise à jour début 2015 avec des possibilités de demandes d'exécution de codes à la demande.
- Mise à disposition d'une base de données de paramètres physiques coronaux issus d'une simulation MHD 3D (collaboration Guillaume Aulanier). Les données produites sont en cours de transfert. La conversion des données dans un format standard adapté aux logiciels de visualisation 3D est en cours.
- Mise à disposition de codes de transfert de rayonnement pour des raies optiquement épaisses de la chromosphère et des protubérances/filaments, hors équilibre thermodynamique local (codes développés par Pierre Gouttebroze). Ces codes doivent être maintenus, modernisés et adaptés aux raies observées par IRIS. Plusieurs codes sont actuellement en ligne (code 1D, 2D,...)

Revue des recommandations du CU 2014

Ci-après le rappel des recommandations de 2014 et le point sur les actions menées actuellement (en vert, actions closes ; en rouge, actions en cours)

Recommandation 1

Le comité des utilisateurs a pris connaissance de la réalisation d'un nouvel accès au site web MEDOC. Il reconnaît l'utilité d'avoir un site en anglais (pour permettre une utilisation plus importante de ce site) mais il recommande cependant de rajouter une page d'accès au site en français qui résume (pour le grand public) les activités de MEDOC.

Page d'accès en français au site web de MEDOC: fait

Recommandation 2

Pour faciliter l'accès aux données et produits à valeur ajoutée, le comité des utilisateurs recommande de rajouter sur la page d'accès aux données (<https://idoc.ias.u-psud.fr/MEDOC/DATA>) des vignettes de présentation des produits et éventuellement sur d'autres pages, si cela semble utile.

Vignettes de présentation des produits sur le site web: à faire.

Recommandation 3

Pour permettre une meilleure évaluation des services proposés par MEDOC à la communauté scientifique, le comité des utilisateurs recommande d'indiquer sur les premières pages d'accès du site une (ou des) phrase(s) d'accès type, phrase(s) que les utilisateurs devraient s'engager à mettre dans leurs publications, s'ils utilisent les produits de MEDOC ou les données téléchargées à MEDOC.

Phrase type à inclure dans les publications: proposition:
*This work used data provided by the MEDOC data and operations centre (CNES/CNRS/Univ. Paris-Sud),
<http://medoc.ias.u-psud.fr/>.*

Commentaires :

(L'ordre des organismes de tutelle est à approuver lors du prochain CD)
(Une question est restée en suspens sur l'utilité ou non que les utilisateurs se connectent sur le site avec un mot de passe : pour toutes les pages ou certaines ?)

Recommandation 4

Etant donné la complexité croissante du fonctionnement de MEDOC, le comité des utilisateurs recommande l'approfondissement des mécanismes de surveillance automatique des services

Surveillance automatique des services: actions ciblées; il faut à la fois surveiller la récupération des données, l'archivage, et l'ensemble des interfaces d'accès aux données.

Recommandation 5

Le comité des utilisateurs recommande à MEDOC d'étudier la possibilité technique d'avoir une interface unique d'accès à toutes les données et produits à valeur ajoutée (sur une base commune minimale) (données SOHO, STEREO,...SDO)

Interface unique d'accès à toutes les données et produits: en raison des différentes structures de bases de données, il semble difficile d'avoir une interface unique qui ne fasse pas simplement doublon avec le site web. Il faudrait peut-être plutôt rendre les bases interopérables et interrogeables à partir d'observatoires virtuels.

Recommandation 6

Afin d'améliorer la visibilité de MEDOC comme base de données solaires dans les moteurs de recherche, le comité des utilisateurs recommande à l'équipe de MEDOC de mieux 'marquer' les pages avec des mots clés adaptés.

Mots-clés site web pour moteurs de recherche: d'après texte introduction?

Recommandation 7

Le comité des utilisateurs encourage fortement MEDOC à mettre à disposition de la communauté l'ensemble des données EIT calibrées prêtes à l'emploi.

Données SOHO/EIT calibrées: à faire (code de traitement de F. Auchère, déjà fait pour les cartes synoptiques EUV

Recommandation 8

Le comité des utilisateurs encourage fortement MEDOC à systématiser la production de données synoptiques EUV

Systematisation production cartes synoptiques EUV: cartes utilisant STEREO/SECCHI et SDO/AIA à faire

Commentaire : priorité donnée aux cartes nécessaires à l'outil Proptool du CDPP ?

Recommandation 9

Le comité des utilisateurs encourage fortement MEDOC à poursuivre l'effort de détection automatique des filaments et à étendre cette détection automatique aux observations de EIT.

Poursuivre l'effort de détection automatiques de filaments: finalisation des paramètres de détection

Recommandation 10

Le comité des utilisateurs encourage fortement MEDOC à intégrer les nouveaux produits dérivés de l'analyse de SDO (T, DEM,...) dans Helioviewer

Intégration des cartes de produits dérivés dans HelioViewer: définition préliminaire des développements techniques nécessaires

Recommandation 11

Le comité des utilisateurs reconnaît l'intérêt historique des données de OSO8 et D2S. Il encourage l'équipe de MEDOC à identifier les experts de ces missions pour déterminer si la pérennisation de ces données doit se faire à MEDOC ou au SERAD.

La pérennisation de ces données historiques OSO8 et D2S nécessiterait un important travail de calibration

Commentaire : Il faudrait évaluer le caractère unique ou non de ces données

Recommandation 12

Le comité des utilisateurs recommande à l'équipe de MEDOC de poursuivre l'étude de l'insertion des modèles de simulation MHD dans la base.

Poursuivre étude insertion modèles MHD: travail en cours

Recommandation 13

Le comité des utilisateurs recommande à l'équipe MEDOC de poursuivre l'évaluation de l'intérêt de la communauté pour les différents sous-ensembles de données de HMI (données et/ou métadonnées ?)

Évaluation intérêt pour données SDO/HMI: cette action est menée au sein du projet H2020 FLARECAST démarré en Janvier 2014.

Recommandation 14

Le comité des utilisateurs encourage l'équipe MEDOC à poursuivre le développement de l'archivage et de la mise à disposition des données PICARD, y compris celles de PICARD sol et ceci dans une archive commune. Cette intégration requiert l'investissement des équipes projet concernées.

Archivage et mise à disposition PICARD: fait pour SODISM, PREMOS, BOS/SOVAP et PICARDSOL et annonce de l'ouverture du site dans solar-news, sur la liste de diffusion PNST (fait)

Il manque les données du radiomètre de SOVAP : pas de retour du PI (voir message vers le CD).

Recommandation 15

Le comité des utilisateurs encourage les équipes de MEDOC/CDPP/BASS2000 à avoir un portail d'accès commun (une page à partir de laquelle on accède aux bases en français et anglais). Sur cette page pourraient être présentés les derniers produits de chaque base (par exemple pour MEDOC les dernières images solaires)

<https://idoc.ias.u-psud.fr/MEDOC/Most%20recent%20images%20of%20the%20sun>

Ceci permettrait de valoriser les gros efforts fournis récemment par les équipes de MEDOC, du CDPP et de BASS2000 pour développer les liens entre ces bases.

Portail d'accès commun MEDOC/CDPP/BASS2000: des rencontres ont eu lieu, forme précise à définir.

Recommandation 16

Le comité des utilisateurs recommande à l'équipe MEDOC de poursuivre son investissement pour se positionner de façon optimale dans l'archivage, mise à disposition de données et outils à valeur ajoutée des données de Solar Orbiter et ceci en collaboration avec le CDPP. L'organisation d'ateliers avec le CNES et le PNST autour de la préparation des opérations, des outils d'analyse des données et de l'exploitation scientifique de Solar Orbiter est fortement encouragée.

Positionnement sur l'archivage et la mise à disposition de données et produits à valeur ajoutée pour Solar Orbiter: action en cours.
Atelier national autour de Solar Orbiter en Novembre 2014

Recommandation 17

Le comité des utilisateurs soutient la volonté de l'équipe de MEDOC de s'impliquer dans les opérations de SPICE.

Implication dans les opérations de SPICE: action en cours.

Recommandation 18

Le comité des utilisateurs estime que l'implication de la France dans les programmes de météorologie de l'espace (et en particulier la participation à SSA) est souhaitée pour valoriser l'expertise acquise sur le long terme et complémentaire des deux centres de données MEDOC et CDPP.

Recommandation vers le CNES soutenue par MEDOC (action en cours)

2- Bilan financier et ressources humaines (présentation de Eric Buchlin)

Le financement de MEDOC est assuré conjointement par ses trois instances. Les contributions de l'INSU et de l'Université Paris Sud concernent le personnel permanent impliqué dans le projet et l'infrastructure.

Le reste du financement est assuré essentiellement par le CNES (sur les projets d'accompagnement scientifique) (2 CDD, 1 prestataire de service, du matériel, des missions et des licenses). Une partie des activités de MEDOC et de son financement est mutualisée avec IDOC.

En ce qui concerne les ressources humaines, **il y eu un recrutement CNAP AA en 2015 sur une tâche de service liée à MEDOC.** Il s'agit de Miho Janvier dont la tâche de service est liée au fonctionnement de MEDOC, à la définition de nouveaux produits à valeur ajoutée (structures solaires, cartes courants, reconstructions champ magnétique, simulations), au développement de nouveaux outils (visualisation multi-instruments, contribution à l'outil de propagation) et à la préparation des opérations de SPICE.

2 CDD CNES travaillent autour de MEDOC et un CDD supplémentaire sera embauché pour le projet FLARECAST (Horizon 2020) démarré en Janvier 2015.

Difficultés

Plusieurs difficultés sont rencontrées dans la gestion des ressources humaines à MEDOC :

- Le maintien d'une expertise sur le long terme est difficile à cause du recrutement de personnels sur des contrats courts (CDD)
- Le recrutement de CDD sur des profils liés à l'exploitation de grandes masses de données est par ailleurs difficile aux salaires proposés au CNRS ou à l'Université (beaucoup de concurrence avec le privé)
- La charge de travail du personnel scientifique (science autour de MEDOC, encadrement des développements, lien avec la communauté) est lourde (voir par exemple la liste des recommandations de 2014). Cependant, la situation sera améliorée dès 2015 avec l'arrivée de l'astronome adjoint CNAP.
- La charge de travail du personnel technique est également lourde surtout dans le contexte d'une proportion faible de permanents.

Une autre difficulté réside dans le fait de bien faire connaître et utiliser les services de MEDOC et cela malgré les efforts de présentations et de stand aux réunions européennes de météorologie de l'espace, aux congrès,...)

3- Propositions d'évolutions pour 2015

En ce qui concerne les perspectives **d'archivage et de redistribution de données**, les perspectives pour 2015 sont les suivantes :

- Ouverture au public de l'archive PICARD et référencement dans SERAD
- Poursuite de l'archivage des données des missions en opération
- Archivage de données supplémentaires SDO/HMI pour le projet FLARECAST
- Maintenance du matériel : remplacement du serveur SOHO, augmentation capacité stockage au fur et à mesure de l'arrivée des données...
- Maintenance des logiciels
- Terminer la migration vers SiTools2 pour SOHO/STEREO/TRACE/CORONAS
- Mise à jour SiTools2 pour SDO/AIA,...

En ce qui concerne les perspectives pour **les produits à valeur ajoutée**, les perspectives pour 2015 sont les suivantes :

- **Poursuite du développement de l'outil détection de filaments à partir des données de SDO/AIA et HMI**
En 2014, une nouvelle méthode de suivi des filaments et de prise en compte des lignes d'inversion du champ a été développée
L'utilisation de GPU a permis d'accélérer le traitement de données (1 mois de données en 1 jour).
En 2015, les tests d'exécution seront réalisés sur quelques mois de données en réparation de l'exécution systématique et l'injection des résultats dans la HEK (HFC) et dans une base SQL locale sera préparée.
- **Poursuite de la fourniture de cartes de paramètres physiques** à partir observations SDO/AIA (T, EM)
- **Poursuite de la production de cartes synoptiques EUV à partir des données de STEREO/SECCHI/EUVI et SDO/AIA.** La définition précise des nouveaux produits sera examinée avec le CDPP pour leur besoins spécifiques (en particulier outil de propagation).
- **Production et mise en ligne de données SOHO/EIT calibrées :** le pipeline est réalisé, le traitement doit être exécuté de façon systématique et les résultats mis en ligne.

- **Maintenance** (matériel et logiciel) des bases de données et interfaces. Développements HelioViewer: multi-serveurs.

Autres perspectives

- Poursuivre le développement d'Helioviewer (multi-serveurs)
- Finir installation HFC et codes utilisant données MEDOC.
- Code MHD 3D (simulation d'éruptions): conversion en format standard, et mise à disposition.
- Codes de transfert de rayonnement: code protubérances/filaments H+Ca+Mg.

4- Synergie avec le CDPP et BASS2000

(Présentation Nicolas Dufourg et Eric Buchlin)

La synergie entre MEDOC et le CDPP qui a été développée les dernières années (téléchargement de cartes STEREO/SECCHI/HI à MEDOC pour construire les Jmaps au CDPP) doit se poursuivre selon les axes suivants :

- Développement d'outils communs/interconnectés MEDOC/CDPP permettant d'interconnecter les bases, L'interface entre les deux bases doit être améliorée L'interface avec BASS 2000 devrait également être réalisée,
- La synergie entre les deux centres doit être développée dans le cadre de la préparation de l'exploitation des données de Solar Orbiter. Un premier atelier a été organisé à Toulouse en Novembre 2014. Les outils existants doivent évoluer pour les besoins de Solar Orbiter et de nouveaux outils développés,

-Des réponses communes à des AO (SSA, Space Weather, H2020) sont à encourager.

Les interfaces déjà existantes entre le CDPP et MEDOC sont :

- Le Propagation Tool (contact Alexis Rouillard) qui permet de relier les données solaires et de l'environnement terrestre correspondantes dans les bases CDPP et MEDOC. Les données MEDOC sont interfacées avec Helioviewer et JHelioviewer,
- Le Space Weather Tool (contact Alexis Rouillard) qui permet de visualiser conjointement les données de MEDOC et du CDPP (interfaces avec films existants) (ces deux services sont labellisés à l'INSU dans le cadre du service SO6/STORMS).

Un stand commun CDPP/MEDOC a été organisé à la dernière réunion européenne de météorologie de l'espace (ESWW11).

La synergie entre MEDOC et BASS 2000 a également été développée autour du catalogue HFC.

Plusieurs solutions sont examinées pour créer un portail commun entre les trois bases de données françaises : CDPP/MEDOC/BASS2000 :

- Une simple page commune de présentation avec des liens aux différentes bases
- Un accès commun aux bases
- Un accès via l'OV et un développement d'outils pour effectuer des recherches en commun.

Un projet de demande ANR est en réflexion afin de constituer un pôle héliophysique reliant BASS2000-MEDOC-CDPP prêt pour l'exploitation des données de Solar Orbiter. Ce pôle serait axé à la fois sur des aspects de visualisation des données, des perspectives et des outils de simulation (incluant la magnétosphère).

5- Positionnement de MEDOC dans Solar Orbiter

Les atouts de MEDOC dans la préparation et l'exploitation de Solar Orbiter sont les suivants :

- L'IAS est impliqué dans 3 des instruments de télédétection de Solar Orbiter (EUI, PHI, SPICE) et a des contacts avec les équipes des autres instruments.
- MEDOC a acquis une expérience de centre de données et d'opérations avec SOHO : planning, opérations, centre de données
- MEDOC a des collaborations existantes et à renforcer avec le CDPP et BASS2000.

Les contributions de MEDOC à la préparation et l'exploitation de Solar Orbiter (pour lequel le centre d'archivage de la mission sera à l'ESAC) seraient liées à l'archivage des données solaires d'intérêt pour la communauté française, à la participation au développement d'outils de recherche, visualisation, analyse de données et analyse multi-instruments, développements de produits à valeur ajoutée (tels que DEM, courants électriques déduits de PHI), organisation de campagnes d'observations spécifiques.

MEDOC propose également d'avoir un rôle important dans les **opérations et l'exploitation des données SPICE**.

SPICE est un « Facility instrument » de l'ESA construit sous contrat au RAL-Space et financé uniquement jusqu'à la phase de commissioning. La répartition des tâches et financements au-delà de cette période sont en cours de discussion et de négociation entre le RAL, la Norvège et l'IAS. Du fait de son expertise acquise lors des opérations SOHO et de l'expertise scientifique de l'équipe solaire de l'IAS (spectroscopie), MEDOC pourrait prendre en charge le planning des opérations scientifiques : instrument control, planning et activités post-downlink.

Dans le cadre français, un atelier PNST/CDPP/MEDOC a été organisé en Novembre 2014 sur le thème « Quels outils pour l'analyse de Solar Orbiter ? » Le but était de définir les besoins d'outils pour l'analyse conjointe des données in-situ, remote-sensing de Solar Orbiter (et aussi en liaison avec les données des instruments au sol). Cet atelier a été un succès. Les présentations ont en ligne et un document de conclusions a été présenté à l'ESA, au CNES et au MAWDAG avec des recommandations pour le développement de logiciels de visualisation/exploration de données, aide au planning, outils de propagation, détections automatiques de structures.

6- MEDOC et H2020 (Eric Buchlin)

MEDOC est impliqué dans le projet H2020 FLARECAST (coordinateur Manolis Georgoulis) qui a démarré début 2015. Un des buts de ce projet est d'améliorer la prévision des éruptions, en développant notamment des outils d'apprentissage avec des machines pour développer de nouvelles prévisions de prévision axées notamment sur l'utilisation de données SDO/HMI. L'implication de MEDOC concerne l'utilisation des données et l'utilisation d'infrastructures pour le stockage des données et le calcul.

Une partie des données HMI requises sont déjà à MEDOC (pour l'algorithme de détection des filaments). Le reste des données à stockées est à définir dans le cadre de FLARECAST (action en cours). Le site web et les outils collaboratifs

sont mis en ligne. 360 To de stockage ont été commandés et livrés et un serveur de calcul a été commandé.

7- SSA et MEDOC (Eric Buchlin)

La France étant absente de la phase 2 du programme SSA, la seule possibilité pour MEDOC pour participer aujourd'hui aux appels d'offre SSA est d'être sous-traitant d'une demande portée par un autre pays. En cas de retour (souhaité) de la France dans SSA ou dans l'optique d'être sous-traitant, MEDOC devra de toute manière se positionner par rapport aux « Solar Weather Expert Centres » déjà dans SSA. Un document présentant les atouts de MEDOC en tant que centre permettant de réaliser des analyses « post-event » est en cours de rédaction. L'équipe de MEDOC soutient par ailleurs le retour de la France dans le programme SSA de l'ESA.

8-Certification de MEDOC- MEDOC et le SERAD (Nicolas Dufourg)

Le but de la certification de MEDOC est de s'assurer que MEDOC met en oeuvre les moyens techniques, l'organisation et les procédures permettant d'assurer la pérennisation des données de sa responsabilité. Un document CNES d'exigences simplifiées pour MEDOC a été produit mi-2014. La réponse de MEDOC à ces exigences a été fournie en mars 2015 et est en cours d'analyse par le CNES (Action confiée à D. Boucon qui apporte son support ponctuel). Une phase d'échanges CNES/MEDOC aura lieu à partir de Juin afin de converger sur les actions (Analyse de la réponse, Analyse des conformités/non-conformités, Définition des actions (actions correctives et/ou demandes de dérogation)).

En ce qui concerne l'interface avec le SERAD (référencement des données de responsabilité CNES), un travail commun entre le SERAD et MEDOC sera démarré en 2015. Le SERAD a par ailleurs identifié un certain nombre de missions anciennes archivées au CNES qui ne sont pas mises à la disposition de la communauté scientifique. Certaines entrent dans le périmètre thématique de MEDOC. Une décision a été prise de démarrer une action d'évaluation de l'intérêt de ces données et de la faisabilité de leur réhabilitation basée sur la qualité des données, la complétude des données et de la documentation associée et sur l'existence de contacts scientifiques dans les laboratoires impliqués.

Une proposition est faite de mettre en place un correspondant dans les principaux laboratoires en interface avec MEDOC pour répondre aux

problématiques de l'archivage de ces données pérennes. Ce pourrait être un membre du CU de MEDOC ou un autre scientifique.

9- Renouvellement des membres du CU

La composition actuelle du CU (mandat 2012-2015) est la suivante :

Jean Abouardham, Patrick Boumier, Frédéric Clette, Thierry Corbard, André Csillaghy, Thierry Dudok de Wit, Christian Jacquey, Eric Quemerais, Nicole Vilmer (présidente)

Les invités permanents sont : le DS, le RT, le CP et le Responsable thématique du programme SHM au CNES.

La durée du mandat est en principe de 2 ans et nous devons donc renouveler la composition du CU.

Certains membres sont partants pour un deuxième mandat :

Jean Abouardham, Patrick Boumier, Thierry Corbard, André Csillaghy, Nicole Vilmer (qui accepterait d'assumer à nouveau la présidence).

Frédéric Clette, Thierry Dudok de Wit, Christian Jacquey et Eric Quémerais ne souhaitent pas faire un deuxième mandat.

Des contacts ont déjà été pris avec Mathieu Kretzschmar et Alexis Rouillard et Véronique Delouille (ROB) pour devenir membre du CU.

10- Renouvellement de la convention

L'actuelle convention a été signée pour 4 ans le 21 mai 2011. Elle est l'objet d'une «reconduction par voie d'avenant après accord express de l'ensemble des parties».

Ce point sera à discuter au Comité Directeur.

Les annexes, et éventuellement certains points de la convention, doivent être remis à jour:

Annexe 1: liste des missions spatiales relevant de MEDOC:+PROBA3?

Annexe 2: liste des laboratoires associés (IAS, LAM, OCA, SAp,LATMOS): +LESIA?

Annexe 3: évaluation initiale des ressources humaines apportées par les parties.

Mandat CU 4 ans? (comme mandats DS, RT, CP)

CU/CD tous les 2 ans?

Bilan des recommandations aux responsables et à l'équipe technique de MEDOC

Ci-après les recommandations faites par le comité des utilisateurs à l'issue du CU du 7 Mars 2015.

Le comité des utilisateurs félicite tout d'abord l'ensemble de l'équipe scientifique et technique pour les nombreuses réalisations effectuées depuis le dernier comité des utilisateurs.

Le comité des utilisateurs félicite tout particulièrement le directeur intérimaire Frédéric Baudin pour avoir assuré avec beaucoup de réussite la direction de MEDOC pendant la phase de transition. Le comité remercie par ailleurs le nouveau directeur Eric Buchlin d'avoir accepté d'assumer la lourde charge de directeur scientifique de MEDOC. Le comité des utilisateurs se réjouit du recrutement en 2015 d'un astronome CNAP dont la tâche de service est liée à MEDOC. Ce recrutement devrait permettre à l'équipe MEDOC de pouvoir mener à bien les nombreuses actions en cours et futures.

Lors de la revue des recommandations du CU 2014, il a été noté qu'un certain nombre de recommandations avait été réalisées avec succès. Le comité des utilisateurs a en particulier la mise à disposition des données PICARD et souhaite remercier l'équipe scientifique et technique qui a mené à bien ce projet. Certaines actions restent néanmoins en cours, mais les recommandations faites en 2014 entraînaient différents niveaux de réalisation et nécessitaient différentes durées de réalisation.

Le comité des utilisateurs a noté qu'il y a un avenir assuré autour des activités de MEDOC, notamment autour de l'exploitation des données de Solar Orbiter et du développement de nouveaux produits à valeurs ajoutées pour cette exploitation.

Le comité des utilisateurs a noté les efforts menés par l'équipe MEDOC, mais aussi celles du CDPP et de BASS 2000 pour travailler en synergie, développer des outils communs et promouvoir de manière conjointe (cf stand commun MEDOC/CDPP à ESWW11) les activités de MEDOC et du CDPP.

A l'issue de la discussion restreinte à ses membres, le comité des utilisateurs a émis par ailleurs les recommandations suivantes (dont certaines vers le comité directeur).

1-Recommandation sur la communication autour des activités de MEDOC

Afin de valoriser les nombreuses réalisations effectués par l'équipe MEDOC et afin de promouvoir l'utilisation des nouveaux produits mis en ligne par MEDOC, le comité des utilisateurs encourage l'équipe à effectuer une nouvelle annonce générale des activités et produits MEDOC sur la liste de diffusion PNST et dans Solar News. Les spécificités offertes par MEDOC notamment en terme de produits à valeur ajoutée doivent être bien mises en valeur dans l'annonce.

2-Recommandation sur l'archivage des données de PICARD (recommandation vers le comité directeur)

Le comité des utilisateurs a pris connaissance de la réalisation de l'archivage des données PICARD PREMOS, BOS et PICARD-SOL/SODISM2 ainsi que de l'annonce de l'ouverture de l'archive faite sur la liste PNST et sur Solar News. Il manque cependant à cette archive les données du radiomètre de SOVAP (manque de réponse de la part de l'équipe PI).

Le comité des utilisateurs reconnaît à nouveau l'importance d'avoir la totalité de l'archive des données PICARD et demande au comité directeur de soutenir l'équipe MEDOC et le CNES dans la demande d'obtenir les données de SOVAP.

3- Recommandation autour des difficultés liés au pourcentage faible de personnel technique permanent à MEDOC

Le CU note avec inquiétude que le cœur de l'activité « centre de données » repose largement sur des personnels recrutés sur contrat temporaire, ce qui rend difficile le maintien de l'expertise sur le long terme.

MEDOC ne dispose pas en particulier aujourd'hui d'un poste permanent d'architecte logiciel orienté services, services qui sont pourtant à la base de ses activités. Plusieurs permanents se répartissent aujourd'hui une partie des responsabilités liées à cette activité en surplus de leurs responsabilités principales également critiques (production des données, développements scientifiques, futurs centres de missions instrumentaux, notamment celui du projet phare Solar Orbiter). Cette situation est de plus en plus difficile au regard de l'augmentation tant en volume qu'en

complexité des interfaces sur ces trois dernières années et de l'évolution de la durée des projets spatiaux. De plus, les technologies qui doivent être maîtrisées sont extrêmement recherchées dans l'industrie. Par conséquent depuis plusieurs années, MEDOC fait appel pour ses besoins à des débutants que le centre forme et qui quittent ensuite le centre de données, lui faisant perdre compétences et savoir-faire. La situation risque d'être aggravée par la proximité de plusieurs départs qui rendrait la situation encore plus délicate.

Le comité des utilisateurs recommande à la direction de l'IAS de mettre dans les priorités de recrutement de personnel permanent au laboratoire un poste d'architecte logiciel orienté services afin de pérenniser les activités de MEDOC au sein d'IDOC en tant que centre d'expertise d'archivage de données et produits à valeurs ajoutées en vue de la future mission Solar Orbiter.

4- Recommandation sur le rôle de MEDOC dans les opérations SPICE.

Le comité des utilisateurs reconnaît la grande expertise acquise par l'équipe MEDOC lors des opérations SOHO ainsi que l'expertise scientifique de l'équipe solaire de l'IAS en spectroscopie UV solaire.

Le comité des utilisateurs soutient donc fortement la volonté de l'équipe de MEDOC de s'impliquer dans le planning des observations scientifiques de SPICE ainsi que les développements qu'elle pourrait mener dans le développement de produits à valeur ajoutée dérivés des observations de SPICE et qui pourraient contribuer à une meilleure valorisation de cette expérience (en particulier en liaison avec les instruments in situ de Solar Orbiter).

