



*Louis LEGENDRE*  
*Directeur du GIS « COOC »*  
[legendre@obs-vlfr.fr](mailto:legendre@obs-vlfr.fr)  
*Malik CHAMI*  
*Directeur adjoint du GIS « COOC »*  
[chami@obs-vlfr.fr](mailto:chami@obs-vlfr.fr)

## **Atelier national Couleur de l'Océan – 17, 18 janvier 2011 – CNES, Paris**

### **Compte-rendu de la session de discussion : « Recherches algorithmiques et activités de calibration/validation »**

Animateurs : David Antoine (LOV) – Hubert Loisel (LOG)

Les discussions portant sur le thème « Recherches algorithmiques et activités de calibration/validation » avaient pour objectifs principaux :

- de dresser un état de l'art des activités sur ce thème
- d'identifier les besoins de la communauté,
- de favoriser les échanges entre tous les acteurs de la communauté.

Les discussions ont eu lieu en séance plénière.

Au cours de cette session, 11 présentations orales (voir programme de l'atelier) ont été effectuées permettant d'aborder la recherche algorithmique réalisée au niveau national, pour les applications en océan ouvert et côtier, ainsi que les activités de calibration/validation des observations de la couleur de l'océan depuis l'espace. Deux présentations furent consacrées à l'extension du signal couleur de l'océan en profondeur et à l'implémentation d'un algorithme d'albédo au sein du modèle couplé physique/biologie. Les présentations sur les recherches algorithmiques étaient orientées vers le développement de méthodes alternatives pour les corrections atmosphériques et la correction du glitter (méthodes neuronales, algorithme « Polymer »), ainsi que vers le développement d'algorithmes bio-optiques pour les milieux côtier (méthodes régionales, classification, utilisation des forçages pour estimer les matières en suspension) et océanique (estimation du carbone organique particulaire, méthode « PHYSAT » par exemple). En s'appuyant sur les travaux menés par les différentes équipes impliquées en couleur de l'océan, cette session a permis de sensibiliser la communauté aux nombreux problèmes rencontrés lors des activités de calibration et validation, et sur les priorités actuelles pour les futurs développements algorithmiques.

Les questions ainsi que la discussion plénière qui ont suivi ont permis de faire ressortir certaines priorités aussi bien au niveau de la communauté impliquée dans le développement algorithmique que vers les utilisateurs.



Tout d'abord, la nécessité de recenser le parc instrumental optique/radiométrique disponible au niveau national a été discutée ainsi que la mise en place de formations sur les protocoles à suivre pour l'utilisation optimale de ces instruments. Pour l'instant les rapports de la NASA restent une référence. Une réflexion devra être menée au sein du GIS COOC afin de savoir dans quel cadre et sous quelle forme de telles formations pourraient être dispensées. Il a été rappelé à ce sujet que l'IOCCG propose également des formations sur la thématique de la couleur de l'océan, sous forme d'écoles d'été. Il a également été rappelé que le réseau de radiomètres SIMBADA est relancé, sous financement CNES/TOSCA, et que dès qu'un certain nombre d'instruments seront disponibles une formation sera proposée au LOG.

De nombreuses questions ont porté également sur l'implication de la communauté dans les activités de calibration/validation et sur la nécessité ou non de disposer d'autres sites pérennes comme BOUSSOLE, en particulier pour le milieu côtier. A ce sujet, il a été mentionné qu'un site (ou bouée) instrumenté dans les eaux côtières du Pérou pourrait être mis en place dans le cadre d'une demande ANR du LEGOS. Il a également été mentionné l'existence d'une demande EQUIPEX pour la construction d'une tour instrumentée en optique dans la Manche (demande non financée à ce jour). Enfin, dans le cadre des activités de développement/validation/calibration, il a été rappelé le besoin et le manque de mesures in situ permettant de caractériser l'atmosphère simultanément aux mesures marines ; une solution réside dans l'utilisation des radiomètres SIMBADA, dont 3 instruments sont disponibles par la communauté (H. Loisel).

Il a été mentionné à différentes reprises l'importance de disposer de jeux de données homogènes (mêmes protocoles, techniques, etc.) pour les activités de validation / calibration / développement. L'exemple de la base de données des pigments phytoplanctoniques générée par le LOV a permis d'illustrer les avantages d'une telle approche (à noter à ce sujet que des sessions de formation sont possibles, prendre contact avec le LOV).

La nécessité de quantifier les erreurs sur les produits estimés à partir de la télédétection de la couleur de l'océan, en particulier pour les activités d'assimilation, a également été avancée. Une proposition a été faite afin de réunir les différents acteurs sur ce sujet.

De nombreuses questions et préoccupations ont porté sur la disponibilité des données MERIS, essentiellement pour la haute résolution spatiale en côtier (300 m). Il a été précisé que les données globales à 1 km de résolution sont maintenant accessibles via le site de l'ESA d'une part (niveaux 3 journaliers, hebdomadaires, mensuels) et via le site HERMES d'autre part (niveaux 1 et 2) (voir la session sur le portail de données). Certains participants ont également demandé de l'aide sur la validation, qui pourrait être fournie par le GIS COOC en favorisant les échanges de données.

Enfin, il a été mentionné que le GIS COOC pourrait servir à diffuser vers l'international certaines expertises nationales qui manquent de visibilité.