

Compte-rendu de la réunion du CES « Couleur de l'Océan » ODATIS –

16/12/2020 (10h-12h30)

Participants :

Anne Liferman (CNES), Hubert Loisel, Cédric Jamet (LOG), Julia Uitz (LOV), Anne Petrenko (MIO), Sabine Schmidt, Bertrand Lubac (EPOC), Francis Gohin, Emmanuelle Autret (IFREMER), Marcel Babin (Takuvik), Pierre Gernez (Univ. Nantes), Audrey Minghelli (Univ. Toulon), Isabelle Dadou (LEGOS), Sylvie Thiria (LOCEAN), Elodie Martinez (IRD), Malik Chami (UPMC)

Note : Francis Gohin et Malik Chami n'ont pu participer à cette réunion mais ont envoyé auparavant leurs contributions pour alimenter la discussion.

Animation :

David Doxaran, (LOV, CNRS/SU) et Vincent Vantrepotte (LOG, CNRS)

En **introduction**, il est mentionné que la réunion Atelier Couleur de l'Eau ODATIS (mai 2019) et la réunion du CS-ODATIS (septembre 2020) sont à l'origine de la création de ce **CES Couleur de l'Océan**. La réunion débute par un tour de table rappelant les personnes sollicitées au sein de la communauté nationale et qui ont accepté d'être membre de ce Consortium d'Expertise Scientifique (CES) Couleur de l'Eau ou Couleur de l'Océan, ainsi que les tutelles et instituts représentés. Les nouveaux membres susceptibles de rejoindre le CES sont évoqués (e.g. Shom) et seront contactés à cet effet.

Un rappel est ensuite fait sur la justification de la création d'un CES Couleur de l'Océan au sein d'ODATIS :

- Expertise historique française (longtemps incarné par André Morel et son équipe de Recherche au LOV),
- Éparpillement de la communauté justifiant la création d'une structure telle que ce CES pour structurer son action au niveau national,
- Quantité/qualité sans précédent des mesures satellitaires Couleur de l'Eau : capteurs S2-



MSI et S3-OLCI de l'ESA, mesures géostationnaires (e.g., GOCI) et hyperspectrales (e.g. PRISMA et futur capteur PACE),

- Nombreux développements algorithmiques engagés par la communauté nationale, maturité de certains produits couleur de l'eau (e.g. turbidité de l'eau, concentrations en MES et Chla, matière organique dissoute, groupes phytoplanctoniques...),
- Mise à disposition de produits satellitaires pour les spécialistes (e.g., développement d'algorithmes, activités cal/val) et pour les utilisateurs (services d'observation *in situ*, biogéochimistes, modélisateurs en physique-chimie-biologie marine),
- Besoin exprimé (e.g., atelier EVOLECO-2017) de la mise en commun des observations *in situ* et satellitaires,
- Interaction avec le pôle THEIA (surfaces et eaux continentales) et vice-versa.

Rôle du CES Couleur de l'Océan

Le premier point discuté concerne le **rôle du CES** Couleur de l'Océan.

En fonction des moyens (humains, ressources informatiques) disponibles, le rôle du CES sera à minima de :

- Recenser les produits satellitaires Couleur de l'Océan distribués ou pointés par ODATIS et identifier les produits matures existants développés à l'échelle nationale et non distribués par ODATIS (ou par ailleurs)
- Comparer sur différents sites les produits satellitaires aux observations *in situ*, notamment dans le but d'émettre des recommandations sur la pertinence des produits distribués par ODATIS
- Identifier les besoins des spécialistes et utilisateurs non accessibles via le portail ODATIS en termes de données (non distribuées mais qui pourraient être mises à disposition) et d'outils qui faciliteraient l'utilisation et donc la valorisation des produits générés par la communauté nationale couleur de l'océan).

A condition de disposer de moyens adéquats (moyens que le CES fera en sorte d'obtenir), le rôle du CES consistera aussi à :

- Générer des nouveaux produits satellitaires (e.g., projet CNES-TOSCA OSYNICO) et les distribuer via ODATIS
- Implémenter les algorithmes déjà produits par la communauté nationale couleur de l'océan actuellement non disponibles dans ODATIS ou dans d'autres bases de données internationales à la fois dans le domaine côtier et hauturier

- Développer et mettre à la disposition de la communauté nationale des outils (e.g. produits Kalicôtier améliorés) pour facilement accéder aux produits satellitaires désirés (et « validés » par le CES) et ainsi favoriser la valorisation des produits développés par la communauté française couleur de l’océan.

Une discussion a également été engagée sur les interactions à développer avec la communauté observation *in situ*. Outre, des actions menées (e.g. OSYNICO) pour exploiter les données couleur de l’océan dans le but d’amener une information spatialisée permettant d’apprécier la représentativité spatiale des données acquises de manière localisée par les SNOs, une interaction pourrait consister à démontrer le potentiel et l’intérêt de ces mesures terrain pour développer/valider les données spatiales via l’ajout de mesures radiométriques.

Cette discussion se poursuivra en fin de réunion afin de définir le ou les procédés en vue d’obtenir ces moyens.

Structure du CES : un seul groupe vs plusieurs sous-groupes

La deuxième discussion vise à déterminer si la création d’un **seul CES Couleur de l’Océan** est justifiée ou si ce CES pourrait se diviser sur des thématiques ou régions d’étude spécifiques :

- Hauturier vs côtier-littoral
- ROIs au sein desquels les acteurs du CES sont fortement impliqués (e.g., littoral français, Arctique, Vietnam, NC, Guyane/Brésil ...).

A l’unanimité les membres du CES décident qu’un seul CES Couleur de l’Océan a lieu d’être pour le moment. Il pourra éventuellement en fonction des actions futures englober des sous-groupes de travail focalisés sur certaines thématiques ou régions d’étude.

Recensement des produits satellitaires

Cette réflexion s’est appuyée sur le recensement des produits satellitaires couleur de l’eau actuellement accessibles via le portail ODATIS :

<https://www.odatis-ocean.fr>

https://www.odatis-ocean.fr/donnees-et-services/acces-aux-donnees/cataloguecomplet#/search?fast=index&content_type=json&from=1&to=30&sortBy=title&sortOrder=reverse&thesaurus-local.theme.type_jeu_donnee=%2FTélé-détection

32 produits ‘télé-détection’ sont répertoriés, dont ‘seulement’ 7 produits Couleur de l’Eau :

- CERSAT (climatologies du produit IFREMER ci-après)



- Chlorophylle-a interpolée (données satellites SeaWiFs + MERIS + MODIS), 1998-2016, F. Gohin (IFREMER)
- Données de chlorophylle satellite MODIS, 2003-2010, F. Gohin (IFREMER)
- GlobCoast Moyenne mensuelle des Matières En Suspension (MES-MERIS) 2003-2012, H. Loisel (LOG)
- Chlorophylle a, Carbone Organique/Inorganique Particulaire, Fluorescence...multimissions, 1997-2020, Globcolour, GIS-COOC
- Paramètres optiques de la surface de l'Océan, 1997-2020, Globcolour, GIS-COOC
- Paramètres Optiques Atmosphériques, 1997-2020, Globcolour, GIS-COOC

Expressions des besoins

La suite logique a consisté à identifier les produits satellitaires qui manquent à ce catalogue et qui devraient être générés et distribués à la communauté nationale afin de satisfaire ses besoins. Cette discussion a permis de définir les **actions à venir du CES** à court et moyen termes.

Il ressort de cette discussion qu'il manque (en premier lieu à l'échelle nationale) :

- Des produits satellitaires à haute résolution spatiale (20 à 30 m au niveau des eaux côtières françaises) générées par les capteurs les plus récents (S2A/B, Landsat7&8), en particulier au niveau des stations d'observations *in situ* (e.g., SOMLIT, REPHY) où des efforts pourront être réalisés en vue de calibrer et valider localement les produits satellitaires. La génération de ces données à haute résolution nécessite des ressources numériques (calcul, stockage) importantes. A noter que dans le cadre du projet CMEMS HR-OC de tels produits devraient être distribués par Copernicus à partir de l'automne 2021 mais uniquement à une résolution spatiale de 100 m et suivant des algorithmes essentiellement développés à partir de mesures *in situ* en Mer du Nord. Ces données ne correspondent pas entièrement aux besoins nécessaires à la communauté pour permettre la pleine exploitation de ces récents capteurs.
- Des séries temporelles couvrant la plus large période actuellement disponible (2000-présent) à moyenne résolution spatiale (300 m) adaptée aux zones côtières. On rappelle ici la base de données MERIS-FR (2002-2012) qui avait été mis à la disposition de la communauté par le GIS-COOC via l'outil Kalicôtier.
- Des produits satellitaires globaux et régionaux développés par des laboratoires de recherche français (e.g., POC, PFTs, ...).

Ces besoins recensés vont conditionner les actions à court terme du CES Couleur de l’Océan. Ces besoins dûment justifiés vont être remontés par le CES vers ODATIS dès début 2021 en vue de progressivement trouver les moyens à mettre en œuvre pour y répondre. La prochaine réunion du CES Couleur de l’Océan aura lieu fin janvier 2021 afin de finaliser cette expression justifiée des besoins les plus urgents de la communauté nationale.