

# Couleurs des eaux continentales

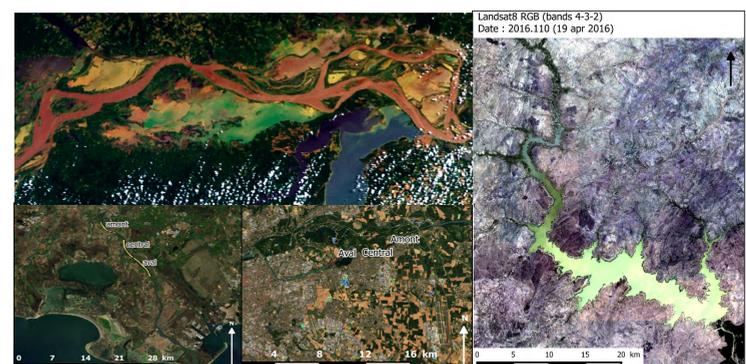
Jean-Michel Martinez et al. (UMR GET)

## OBJECTIFS

Développer des produits « concentration en matières en suspension », « turbidité », « concentration en chlorophylle-a » pour les eaux de surface de rivières, lacs ou estuaires. Le produit sera adapté en fonction de la plateforme satellite (résolution spectrale et radiométrique) et bénéficiera de travaux intégrant des mesures radiométriques hyperspectrales et de qualité des eaux, de la modélisation bio-optique, l'analyse de séries temporelles d'images et le développement de chaînes de post-traitement automatisées. Le CES interagit fortement avec les observatoires de la zone critique en France et au Sud afin de valider les produits et développer leur utilisation.

## DONNÉES

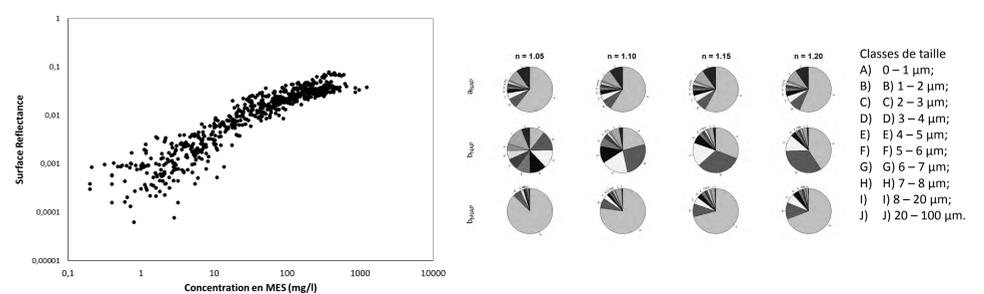
- Mesures in situ des propriétés optiques hyperspectrales apparentes et inhérentes des eaux
- Bases de données de qualité des eaux grâce aux observatoires de la zone critique (HYBAM – Amazonie, AMMA-CATCH – Afrique de l'Ouest – Observatoire des Sédiments du Rhône etc...)
- Séries temporelles images basse résolution MODIS
- Séries temporelles images Landsat-8 (USGS, THEIA)
- Séries Sentinel-2 (THEIA) et SPOT 5 Take Five



Images des fleuves Amazones (gauche haut, MERIS), Rhône (gauche bas) et lac Bagré (droite)

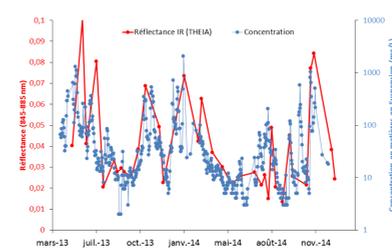
## MÉTHODES

- Exploitation des bases de données in situ pour la CAL/VAL d'algorithmes d'inversion
- Modélisation des propriétés optiques (étude de sensibilité)
- Analyses de la précision des produits réflectances niveau 2A avec les mesures de réflectances in situ
- Développement de chaînes de post-traitement automatisées Java et Python des produits 2A pour rivières et lacs
- Création de plateformes de distribution des produits

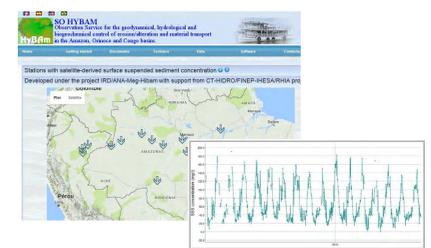


## RÉSULTATS

- CAL/VAL des produits LANDSAT-8 et SPOT 5 Take Five en France (Rhône), Amérique du Sud (Lac Paranao), Afrique (Lac Bagré)
- Chaîne de traitement python des produits LANDSAT 8 ESPA et THEIA
- Rapports d'évaluations des corrections atmosphériques 2A Landsat-8 et Sentinel-2
- Plateformes de distribution des produits issus de l'hydrologie spatiale : SNO HYBAM, Agence de l'Eau du Brésil



Évolution de la concentration en matières en suspension à la surface du Rhône (OSR) et de la réflectance (bande rouge) Landsat 8 (produit Theia) entre 2013 et fin 2014



Mise en ligne du produit « concentration en matières en suspension » dans les fleuves amazoniens par le SNO HYBAM

Financements : TOSCA OBS2CO, SAMSAT 2, Agence de l'eau du Brésil, Noveltis

Réseau : UMRs GET, LEGOS, LTHER, Géosciences Rennes

Structures d'appui : Services d'Observation HYBAM, AMMA-CATCH, OSR

Utilisateurs finaux : Agence de l'eau du Brésil, Service hydrologique du Pérou

Contact : [martinez@ird.fr](mailto:martinez@ird.fr)