

# Cartographie et suivi des surfaces en eau



Hervé Yésou, ICube-SERTIT, Université de Strasbourg



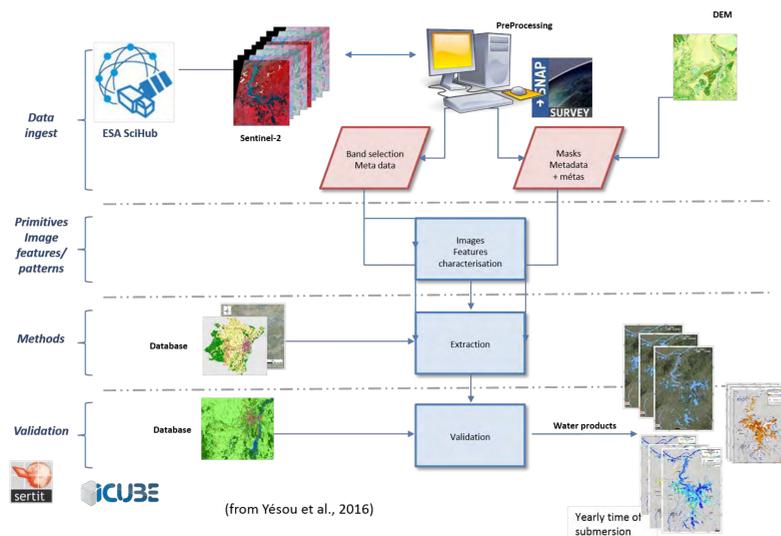
La ressource en eau et sa gestion sont d'ores et déjà un enjeu sociétal essentiel à la fois sur le plan économique, santé publique et stratégique, et la situation est probablement amenée à évoluer vers une criticité supérieure en raison de la pression environnementale liée au changement global (CNES Cospar, 2014). Vis à vis de cet enjeu majeur, les techniques spatiales ont un rôle déterminant à jouer. Le CES « surfaces en eau » se propose de mettre en place des chaînes automatiques d'extraction et de suivi des surfaces en eau.

Source première: flot d'images Sentinel 1 et Sentinel 2 issu des hubs ESA ou du centre de production MUSCATE de Theia

Source secondaire: toutes séries temporelles HR à relative haute revisite temporelle, Landsat 8, TakeFive 2013 et 2015, SPOT World Heritage, Deimos, HJ1, ... et missions à venir telle que Venus.



Secteurs d'intérêt couverts par les données Sentinel 2, niveau 2 produites par Muscate pouvant être à terme traitées par le CES « surfaces en eau »



Exemple de work flow de traitement de données Sentinel 2

## TRAITEMENTS

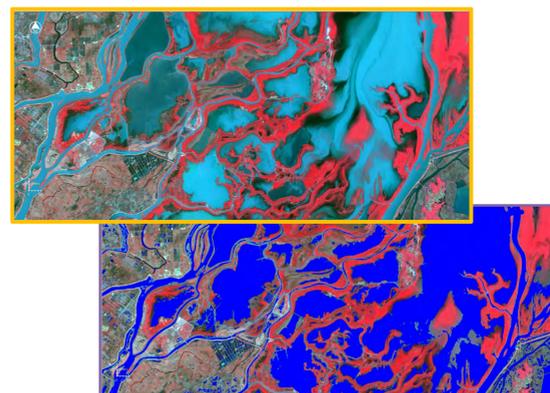
Exploitation de logiciels libres: OTB, ToolBox ESA, etc  
Visant des temps courts

Granularité hebdomadaire pour S1, dépendant des conditions météo pour S2 (mensuelle?)

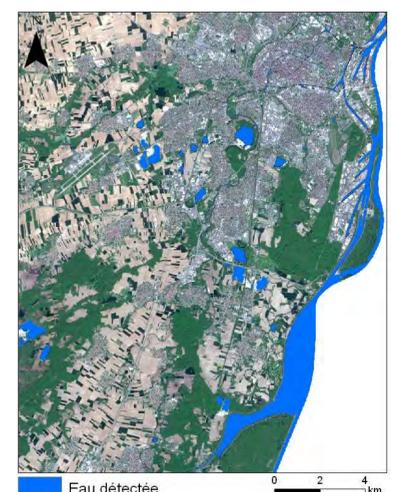
Produits mono-dates et multitemporels (saisonniers, annuels)

Chaines actuellement en développement pour traiter l'équivalent d'une ou deux dalles Sentinel2 (6 à 8 granules) sur sites tests Alsace-Lorraine et Lac Poyang (PR Chine)

Briques de traitements: échantillonnage référence et validation, primitives (IHS, indices « water » NDWI, MNDVI, WI, AWEI), classifieurs (SVM linear/RBF, Random Forest...) en phase test



Extraction d'eau sur Sentinel-2 (Poyang Lake)



Extraction d'eau sur Sentinel-2 (Alsace)

ICube-SERTIT, ICube-Trio, ICube-MFS, Université de Strasbourg, Strasbourg

LEGOS, 18, av. Edouard Belin, 31401 Toulouse

Laboratoire Géosciences Environnement Toulouse, (GET), 14 Av E Belin, 31400 Toulouse

Laboratoire Océanologie et de Géosciences (LOG), Université du Littoral Côte d'Opale, 62930 Wimereux

Début financement via la RT CNES « Flux de données et surfaces en eau »

