

CES OSO : Occupation des SOIs

Animateur : Jordi Inglada (CESBIO)

L'occupation des sols (OCS) peut être définie la couverture (bio-)physique de la surface des terres émergées et le type d'usage qui en est fait par l'Homme. Le suivi de l'OCS constitue un enjeu crucial pour beaucoup de travaux de recherche et des applications opérationnelles. L'objectif du CES OSO est de définir une méthodologie pour la production automatique de cartes d'OCS au sein de l'Infrastructure de données spatiales (IDS) Theia.

DONNÉES

- Production de cartes à échelle nationale avec une nomenclature à **20 classes**, une résolution spatiale de **20 m** et une fréquence de **mise à jour annuelle**.
- Mise à disposition moins de 3 mois après la fin de la période de référence.
- Données en entrée : principalement des séries temporelles d'images optiques à haute résolution spatiale (de type Sentinel-2) mais aussi des couvertures à très haute résolution spatiale (SPOT6, voire Pléiades HR), et des séries temporelles radar (Sentinel-1).
- Des données auxiliaires de référence pour l'étalonnage des méthodes et la validation des produits sont aussi utilisées.
- Les caractéristiques du produit évolueront avec les améliorations des méthodes. Des retraitements des millésimes précédents seront assurés.

MÉTHODES

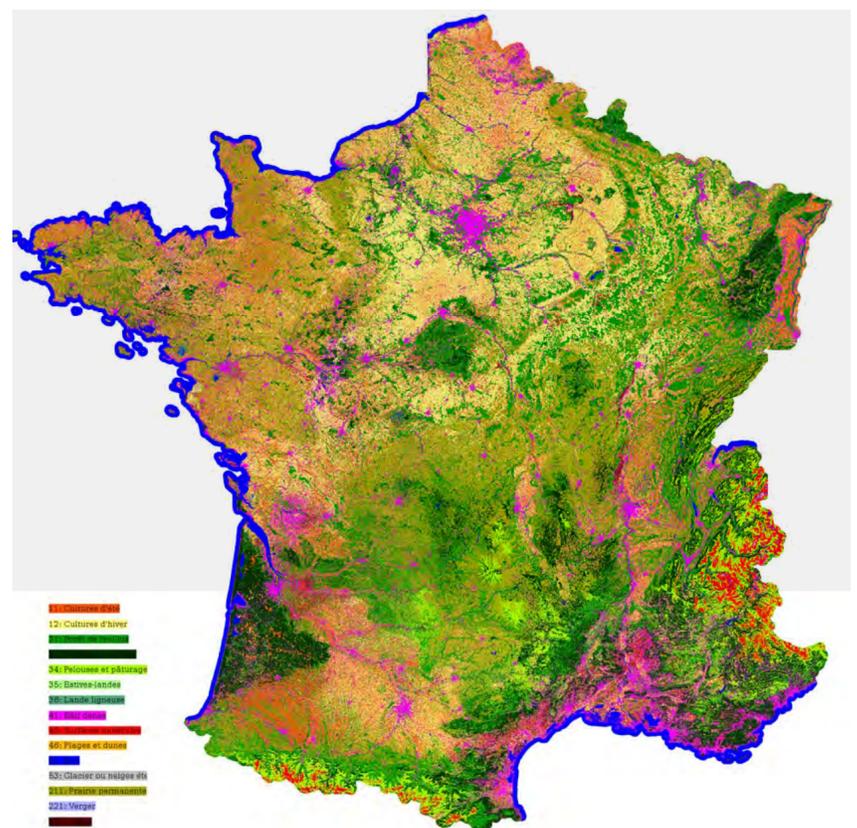
La production des cartes utilise des méthodes de classification supervisée (Random Forests) appliquées sur des séries temporelles d'images optiques corrigées des effets atmosphériques fournies par Theia.

La chaîne de traitement **iota2** développée par le CESBIO est disponible en tant que logiciel libre. Elle sera implantée dans le centre de traitement Muscate du CNES qui assure la production pour l'IDS Theia.

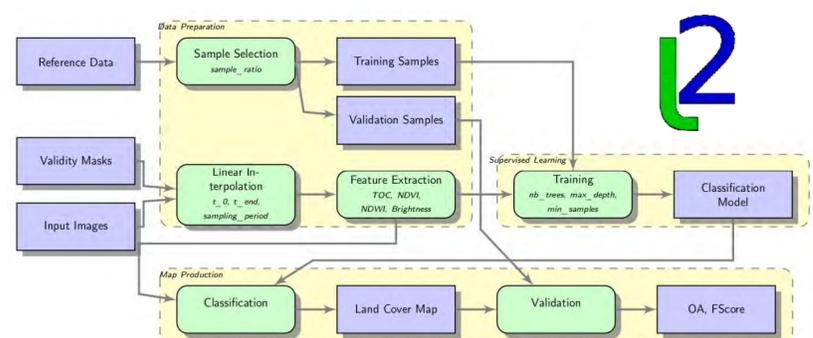
RÉSULTATS

Des produits prototypes ont été générés en utilisant des séries temporelles Landsat en attendant la disponibilité des données Sentinel-2. La qualité thématique atteint 89% de pixels bien classés (15 classes).

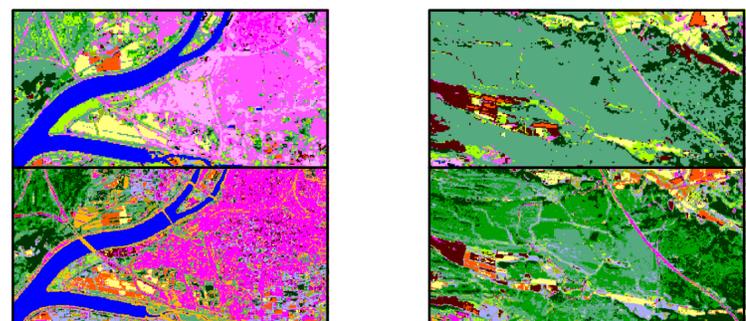
Des tests ont aussi été réalisés avec des produits de démonstration Sentinel-2 (voir ci-contre) et ils permettent de constater le gain en précision spatiale apporté par la résolution de 10 m.



OCS 2014 - Open Data Commons Attribution Licence



Chaîne de traitement iota2 – CC-BY-SA



OCS avec Landsat8 (haut) et Sentinel-2 (bas) - Open Data Commons Attribution Licence

Partenaires du CES OSO : CESBIO, CIRAD, CNRM, Dynafor, IGN-MATIS, INRA ISPA, LETG, SERTIT-ICUBE.

Les activités du CES OSO ont été soutenues par le programme TOSCA du CNES.

Informations sur les activités du CES OSO : <http://osr-cesbio.ups-tlse.fr/~oso/>

Chaîne de traitement iota2 : <http://tully.ups-tlse.fr/jordi/iota2>