



Validation et Evolution des Services « Territoires » de Copernicus

Christophe Sannier
SIRS SAS



Mécanismes pour alimenter l'évolution des produits Copernicus Land

- « Top down »:
 - Etudes de la Commission et des « European Entrusted Entities » (EEEs: AEE, CCR pour les Territoires): besoins utilisateurs, tests méthodologiques,...
 - Rôle de l'European Topic Centre (ETC) Spatial Information and Analysis (SIA)
 - Programme H2020: AAP dédiés sur Copernicus
 - Validation des produits
- « Bottom up »:
 - Copernicus User Forum
 - Programme H2020, Programmes nationaux de R&D
 - Etats membres
 - Utilisateurs institutionnels
 - Retours informels: utilisateurs, producteurs...



Mécanismes pour alimenter l'évolution des produits Copernicus Land

- « **Top down** » :
 - Etudes de la Commission et des « European Entrusted Entities » (EEEs: AEE, CCR pour les Territoires): besoins utilisateurs, tests méthodologiques,...
 - Rôle de l'European Topic Centre (ETC) Spatial Information and Analysis (SIA)
 - Programme H2020: AAP dédiés sur Copernicus
 - Validation des produits
- « **Bottom up** »
 - Copernicus User Forum
 - Programme H2020, Programmes nationaux de R&D
 - Etats membres
 - Utilisateurs institutionnels
 - Retours informels: utilisateurs, producteurs...



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE



Validation des produits Copernicus Land millésime 2012

- Premier exercice de validation de produits thématiques à l'échelle Européenne
- Permet de s'assurer de la qualité des données produites par rapport aux spécifications
- Une analyse détaillée des résultats permet d'identifier les problèmes associés à certain produits et d'établir des recommandations pour:
 - L'amélioration éventuelle des produits afin d'accroître le niveau de conformité avec les définitions et spécifications techniques existantes
 - Des spécifications techniques plus adaptées et/ou précises afin d'élargir « l'usabilité » des produits



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE



Produits et activités couverts

5 HR Layers:

- Imperviousness Degree (IMD) 2012
IMD change 2006-2009
IMD change 2009-2012
- Tree Cover Density (TCD)
- Forest Type (FTY)
- Natural Grassland (NGR)
- Permanent Water Bodies (PWB)
- Wetland (WET)

Corine Land Cover (CLC2012/CLCC206-12)

Urban Atlas (UA) 2012

- UA2012 LCLU
- UAC2006-12
- Street Tree Layer (STL) 2012

HR+VHR image mosaics

- VHR mosaics
- HR cov1 mosaic
- HR cov2 mosaic

Riparian Zones (RZ)

- RZ LC/LU mapping
- RZ Green Linear Elements (GLE)

Natura 2000 (N2k): LC/LU

EU-Hydro

TCD/UMD GFC comparison

IMD/GHSL comparison

Pan-European/Global Sampling Scheme

Good Practices



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

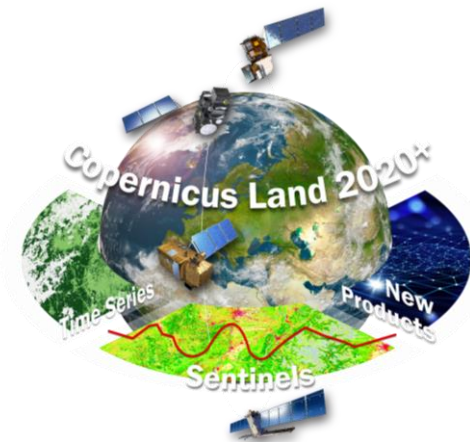


Résultats de la validation de Copernicus Land 2012

- Modification des spécifications techniques de certains produits
- Confirmation du niveau de qualité de certains produits et des déficiences d'autres produits
- Les précisions indiquées dans de nombreux produits thématiques sont souvent définies de manière arbitraires et devraient être affinées en rapport avec les indicateurs qui en découlent
- La comparaison de certaines couches HRL (Densité de Couvert Arboré, Degré d'Imperméabilisation) avec des couches équivalentes produites par des scientifiques à l'échelle Européenne ou globale est plutôt favorable aux produits Copernicus
- Ces résultats devraient contribuer à l'établissement de bonnes pratiques en matière d'évaluation de la qualité des produits thématiques issus de l'Observation de la Terre
- Produits et Rapports de Validation disponibles sur:
<http://land.copernicus.eu/user-corner/technical-library>

Cadre d'évolution des produits Services/Copernicus: le Projet **ECoLaSS** – Evolution of **Copernicus Land Services** based on **Sentinel** data

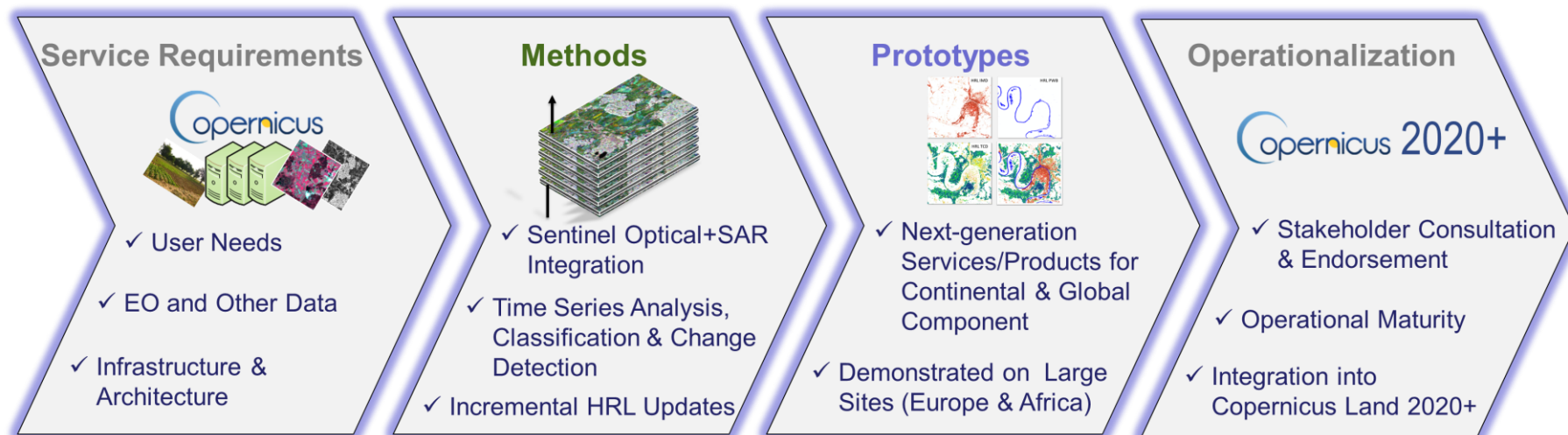
- Le but du projet est de développer plusieurs prototypes de nouveaux services et des services améliorés de Copernicus Land Services à l'échelle Continentale et Globale
- Ces services sont conçus pour profiter pleinement des series temporelles RADAR et optiques issues des Sentinel
- Ces prototypes seront présentés à la Commission et aux preneurs de decisions pertinents afin d'être intégrés dans les services opérationnels Copernicus à partir de 2020



The research leading to these results has received funding from the European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme, under Grant Agreement no 730008.

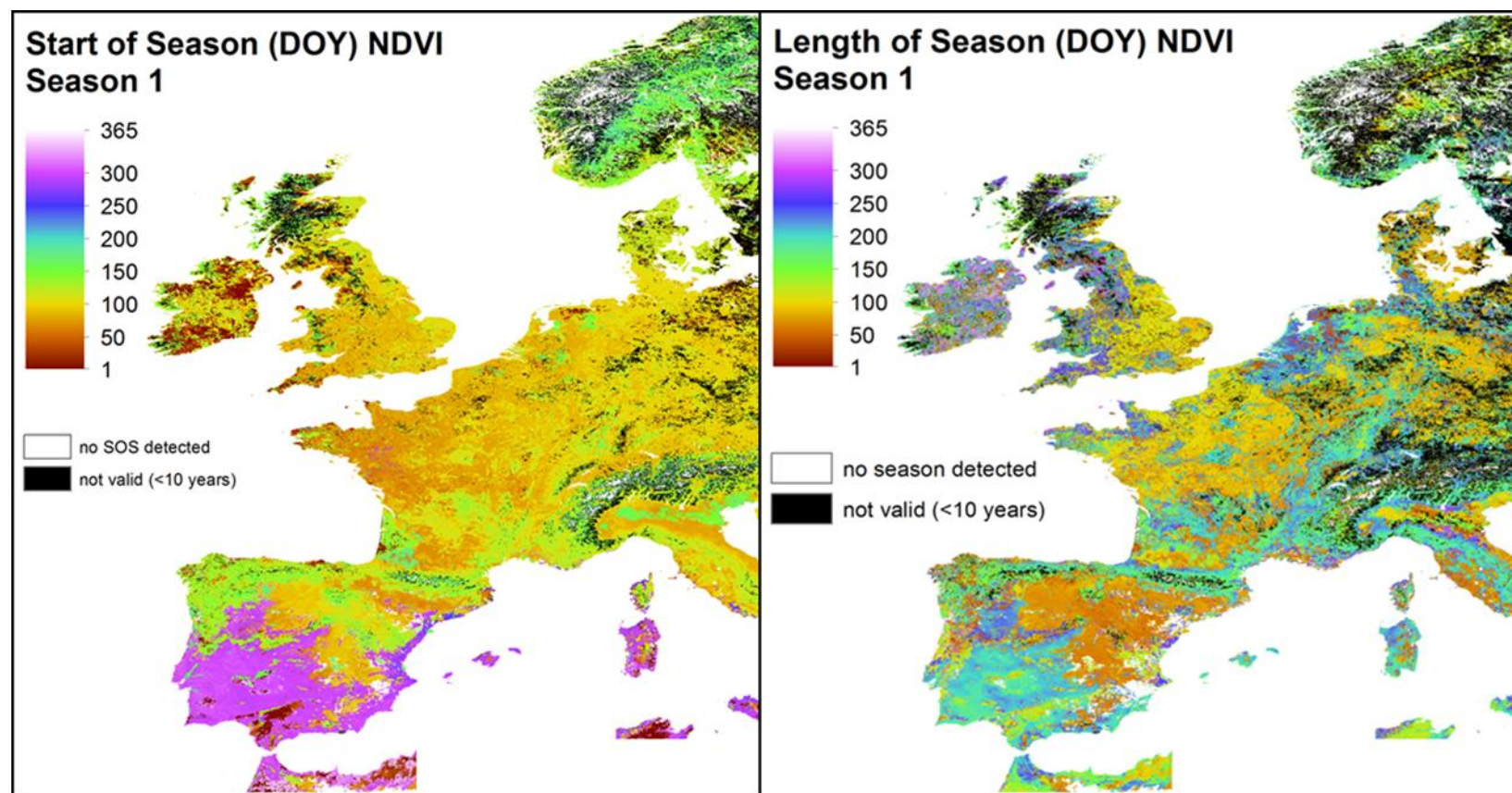
Concepts d'intégration d'ECoLaSS

- **Méthodes innovantes** fondées sur le traitement massif des données de séries temporelles Sentinel 1 & 2 pour l'amélioration des produits existants et le développement de nouveaux produits
- **Prototypes** pour les nouveaux et produits améliorés sur des sites de démonstration de taille conséquentes et représentatifs de la diversité géographiques des paysages Européens et Africains
- Un **cadre opérationnel** incluant le « benchmarking » des prototypes au vue de leur potentiel d'innovation et de leur excellence technique pour leur intégration dans les services opérationnels Copernicus Land à partir de 2020



Exemples de Produits et Services sélectionnés pour ECoLaSS

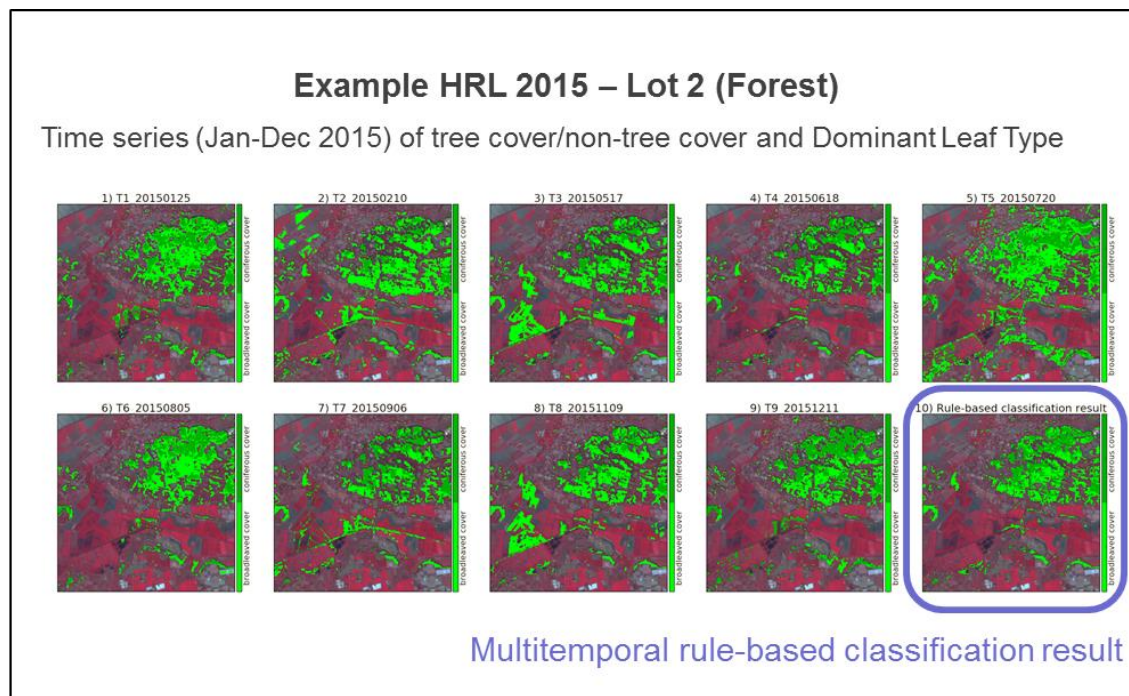
Indicateurs à partir de données à resolution spatiale et temporelle élevées



© Verheggen (2013), UCL

Exemples de Produits et Services sélectionnés pour ECoLaSS

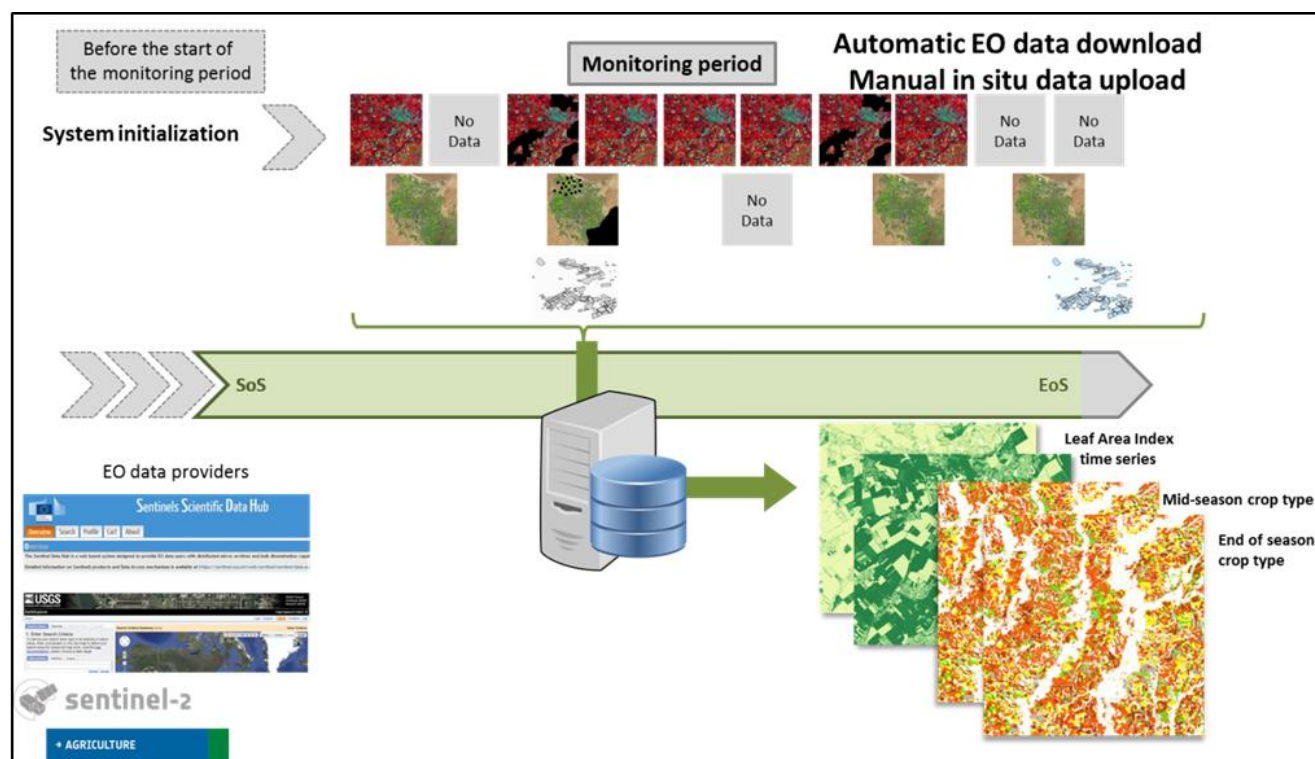
- Détection des changements:
 - Définitions des périodes adéquates pour la détection des changements: 3 ans, 1an, Suivi continu en temps « réel »?
 - Réduction des biais et cohérence d'une période à l'autre de la détection des changements



© GAF

Exemples de Produits et Services sélectionnés pour ECoLaSS

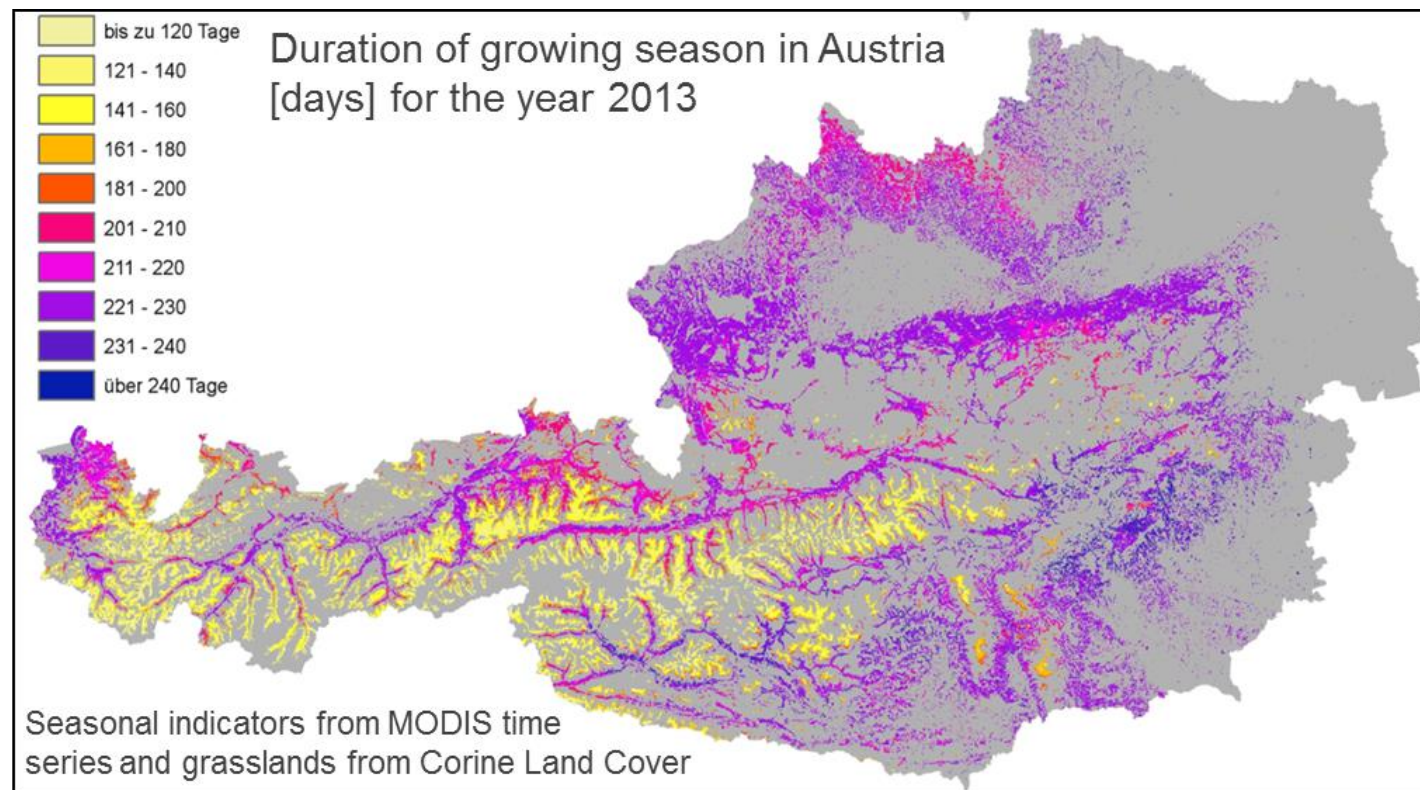
- Suivi de l'agriculture (PAC):
 - Surfaces agricoles
 - Statut des cultures



© UCL (Sentinel-2 for Agriculture Project)

Exemples de Produits et Services sélectionnés pour ECoLaSS

- Amélioration de la détection des prairies et de leurs caractéristiques



© Joanneum Research (VEGDYN project)

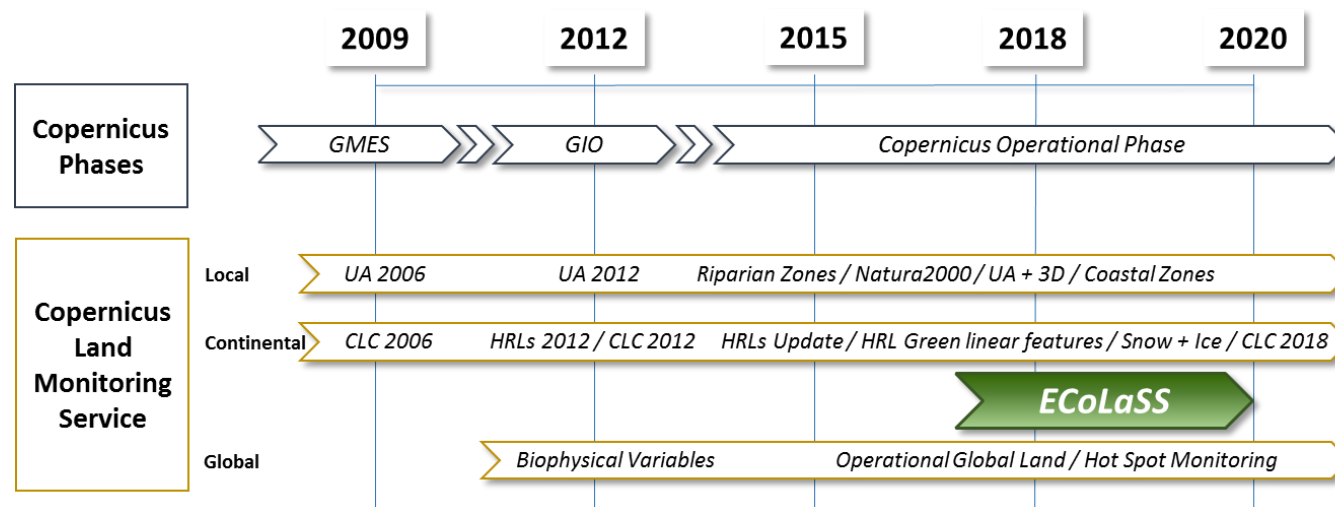


MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE



Impacts d'ECoLaSS

- **Prototypes pour les « European Entrusted Entities » (EEEs)** → ECoLaSS développera et évaluera plusieurs prototypes qui pourront servir de référence aux EEEs pour une évaluation indépendante de l'évolution des services Copernicus sur les territoires
- **Communautés d'utilisateurs** → ECoLaSS fera la promotion du potentiel d'innovation des nouveaux services et de leurs applications auprès des communautés d'utilisateurs
- **Economie Copernicus** → ECoLaSS permettra de créer de nouvelles opportunités pour une large gamme d'application dédiées à partir de 2020 contribuant ainsi à la croissance de « l'économie Copernicus » en facilitant le développement de nouveaux services ainsi que de nouvelles applications aval.



Merci pour votre attention

Christophe.sannier@sirs-fr.com



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE
ET SOLIDAIRE

