

# Télédétection et agriculture : quelle structuration de la communauté nationale ?

Nicolas Baghdadi, Pierre Maurel

▶ **To cite this version:**

Nicolas Baghdadi, Pierre Maurel. Télédétection et agriculture : quelle structuration de la communauté nationale ?. Salon de l'Agriculture, Feb 2020, Paris, France. hal-02881898

**HAL Id: hal-02881898**
**https://hal.inrae.fr/hal-02881898**

Submitted on 26 Jun 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

INRAE au SIA les rencontres

# Télédétection et agriculture

## Quelle structuration de la communauté nationale ?

**26 février 2020 / de 10h à 12h**

**Nicolas Baghdadi, INRAE, Directeur pôle Theia**
**Pierre Maurel, INRAE, TETIS**

INRAE \ SIA2020 cnes

DATA TERRA

## Élément fédérateur

**Infrastructure de Recherche Data Terra « Pôles de Données et Services pour le Système Terre »**

AERIS — Atmosphère

Surfaces continentales — Theia Pôle Thématique Surfaces Continentales




Dispositifs transversaux — DATATERRA DINAMIS

ODATIS — Océan

Terre solide — ForM@Ter

# Theia

Structure de mutualisation, d'animation, d'accompagnement et de promotion

AgroParisTech cea Cerema cirad cnes cnrs IGN INRAE IRD METEO FRANCE ONERA THE FRENCH AEROSPACE LAB

# Structure fédératrice et stratégique

**Enjeux:** Être au cœur des grands enjeux scientifiques et sociétaux: environnement, agriculture, changements climatiques/globaux …

**Constat :** Potentiel sous exploité de l'imagerie satellitaire pour des applications opérationnelles

**Verrous :** coût, traitements, expertise, formation, accompagnement

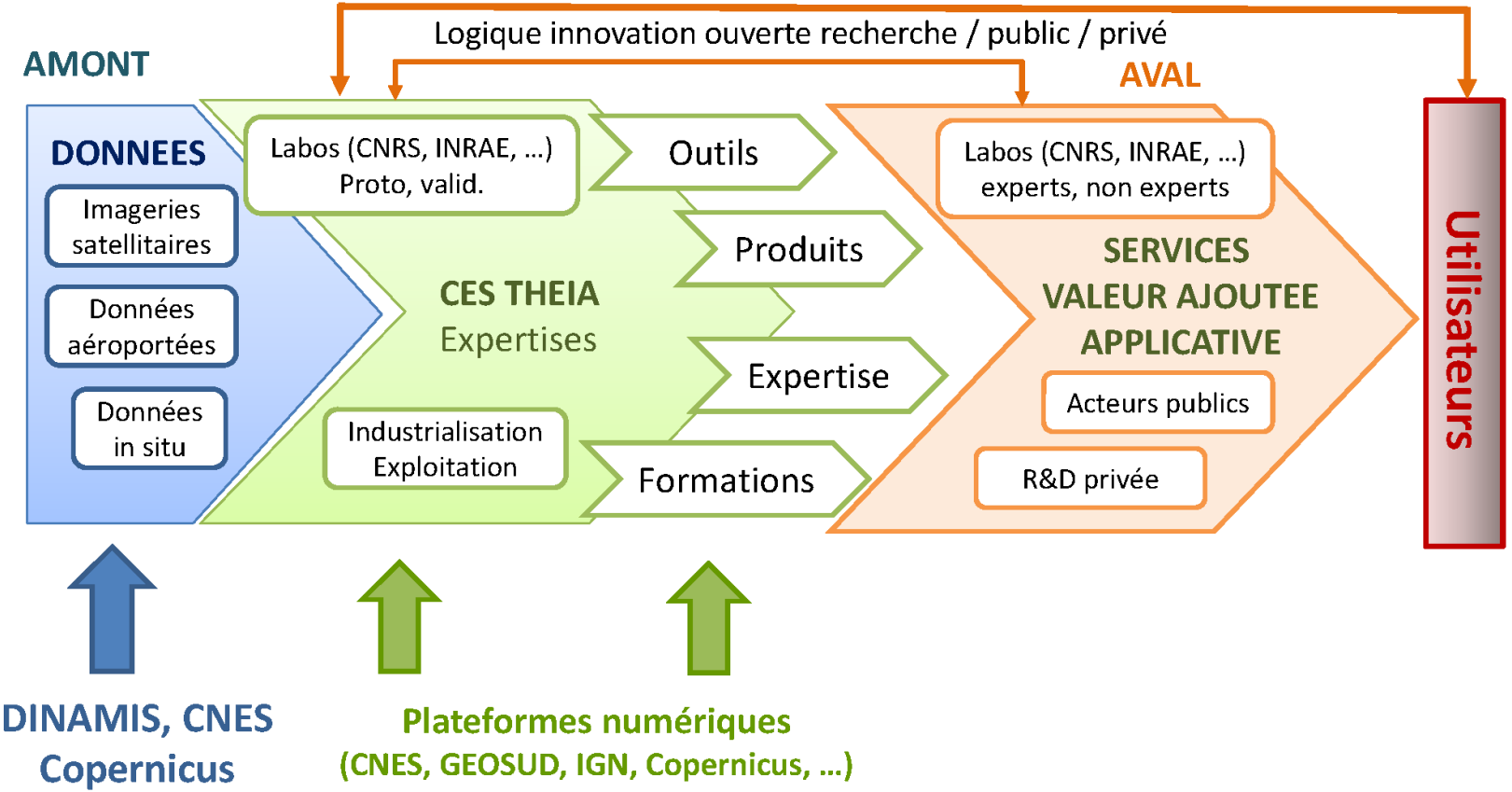
**Objectifs :** Fournir sur de grands territoires des informations dérivées de l'imagerie spatiale précises, actualisées et utilisables

# Structure fédératrice et stratégique

- **Déc. 2012** : naissance du Pôle thématique surfaces continentales Theia
- Structure inter-organismes, nationale, **scientifique et technique**
- **11 institutions publiques** françaises impliquées dans l'observation de la Terre, l'agriculture, les sciences de l'environnement et le développement territorial
- **Forte volonté** d'organismes publics de recherche

AgroParisTech cea Cerema cirad cnes cnrs IGN INRAE IRD METEO FRANCE ONERA THE FRENCH AEROSPACE LAB

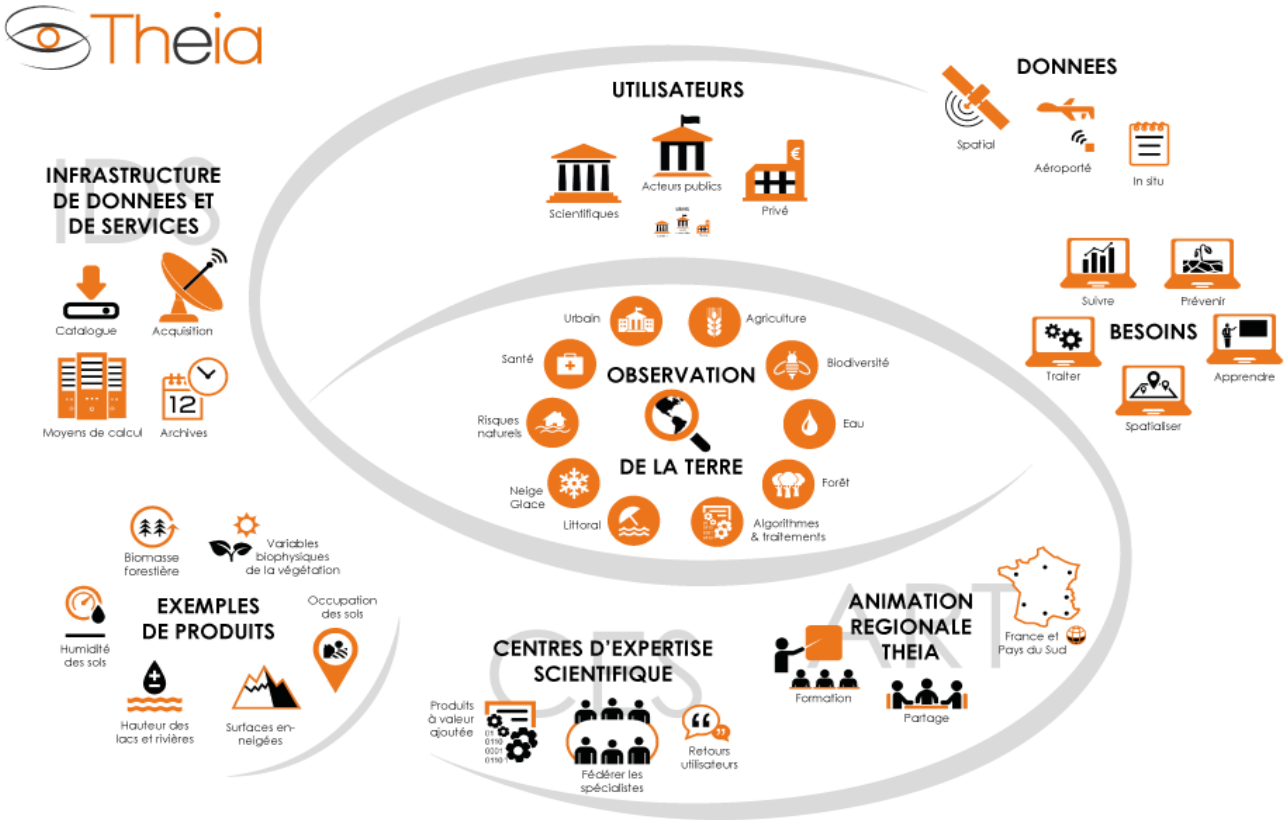
# Chaînes de valeur Theia



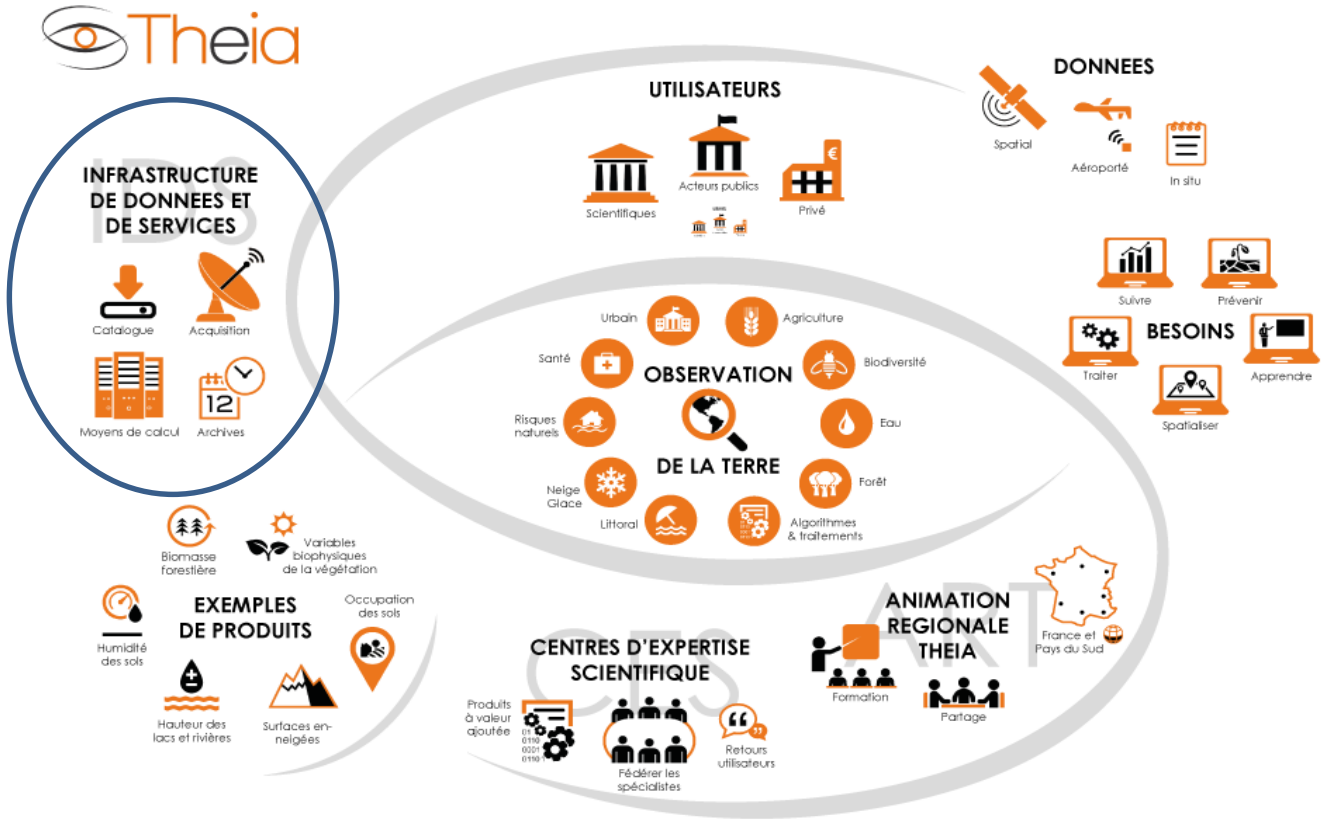
# Objectifs du pôle Theia

- **Mutualiser** bases de données / logiciels : utilisation par une plus large communauté
- **Faciliter l'usage** des données de télédétection
- **Concevoir/valider** des méthodes innovantes, **élaborer de produits** thématiques et former les utilisateurs
- **Mettre en réseau et fédérer** acteurs scientifiques et utilisateurs
- Concilier recherche d'excellence et **développement de partenariats** durables avec acteurs publics et économiques
- **Structurer et organiser** l'expertise nationale; **assurer la promotion** au niveau européen et international

# Structure de Theia



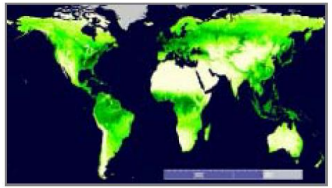
# Structure de Theia



# Une **Infrastructure de Données et de Services (IDS)** distribuée entre plusieurs acteurs et partie de DataTerra.





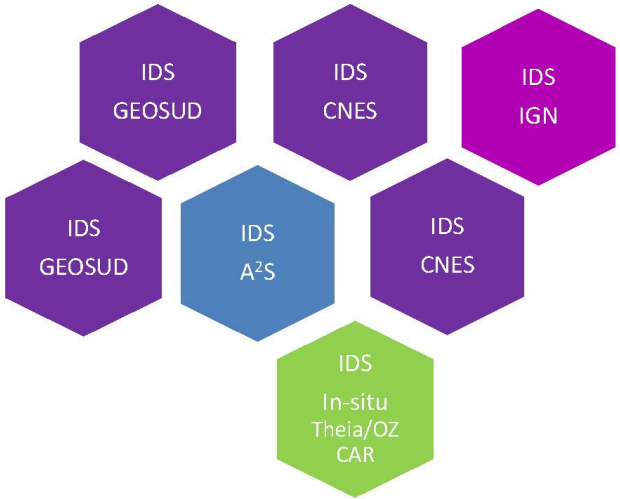





**Données spatialisées**

**Calcul Intensif**

**Données terrain**

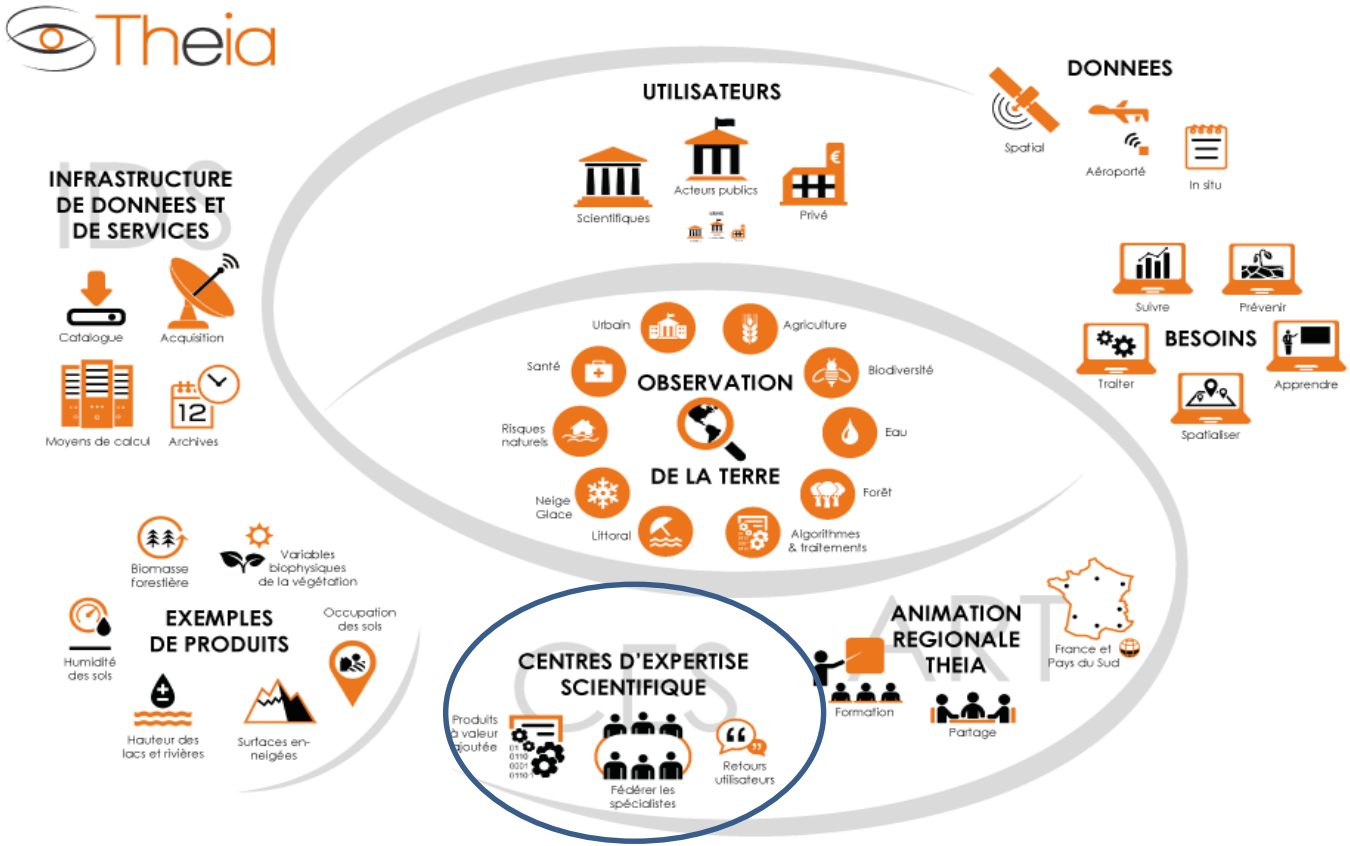



⇨ **Portefeuille de produits accessibles via un portail commun et une identification commune**

⇨ **Service de traitement d'images en ligne**

⇨ **Accès transparent à toutes les données *in situ* des surfaces continentales**

# Structure de Theia



## Structure de Theia

Les **Centres d'Expertise Scientifique (CES)** développent des méthodes innovantes de mobilisation des données satellitaires, aéroportées et in-situ sur des problématiques « surfaces continentales ».

En 2020 : 24 CES sont en activité (13 coordonnés par labos sous tutelles INRAE)
dont 9 sont en production.

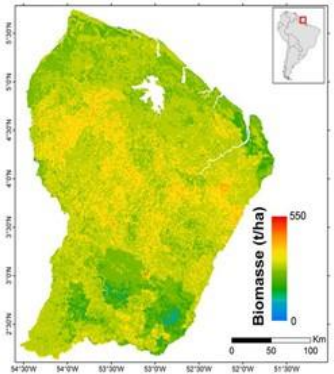




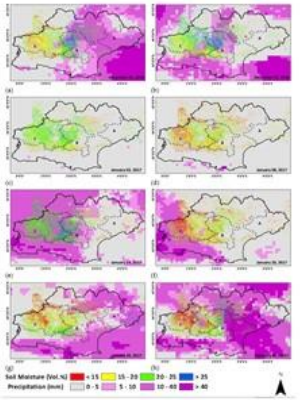

# Exemples de produits Thématiques Theia



Occupation des sols



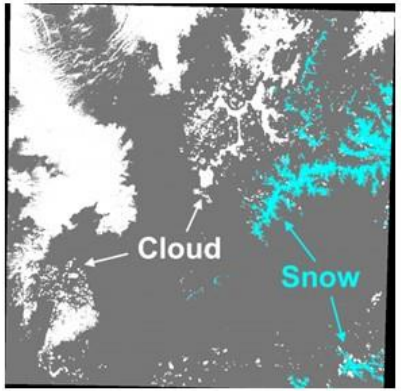

Biomasse forestière



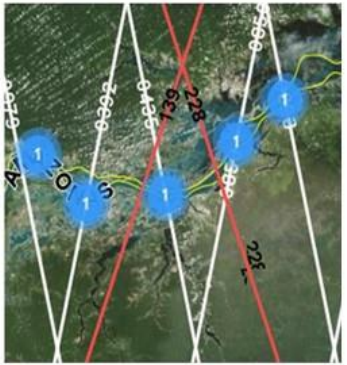
Humidité des sols

## Utilisateurs:

- Communauté scientifique,
- Services de l'état,
- Gestionnaires de coopératives,
- Bureaux d'études,
- Associations …




Neige



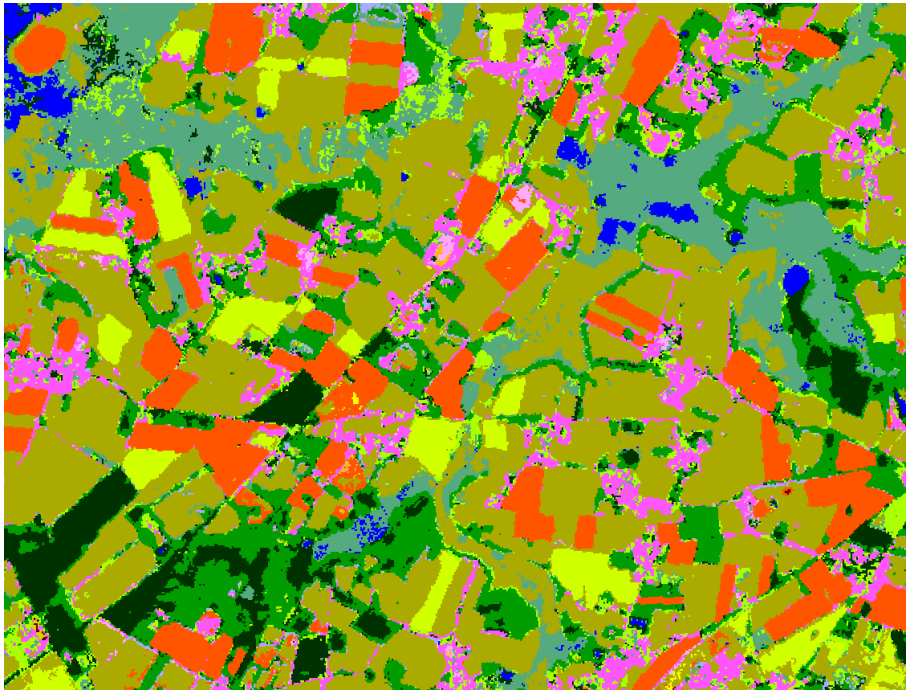
Hauteur lacs et rivières



Synthèses mensuelles réflectance de surface

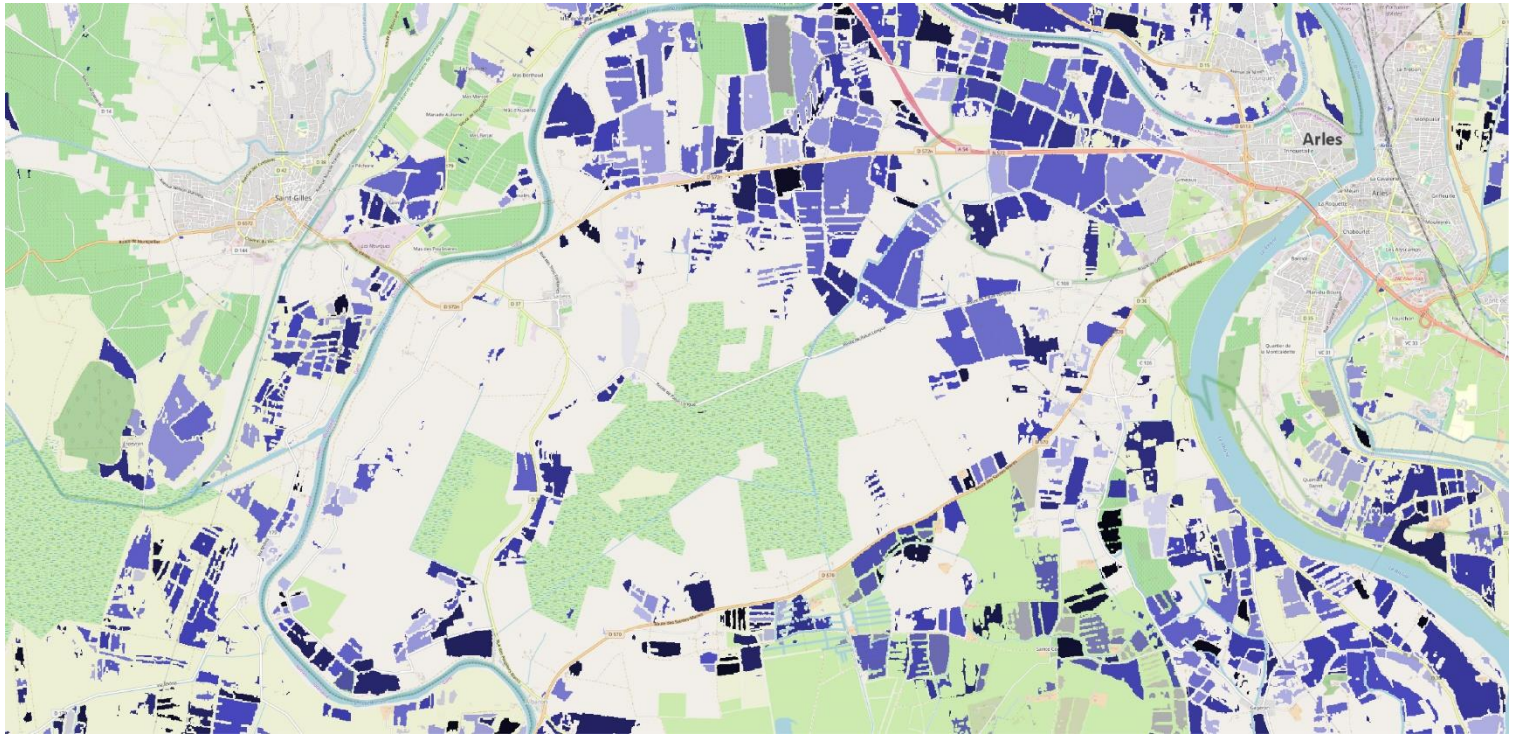
# Occupation des sols





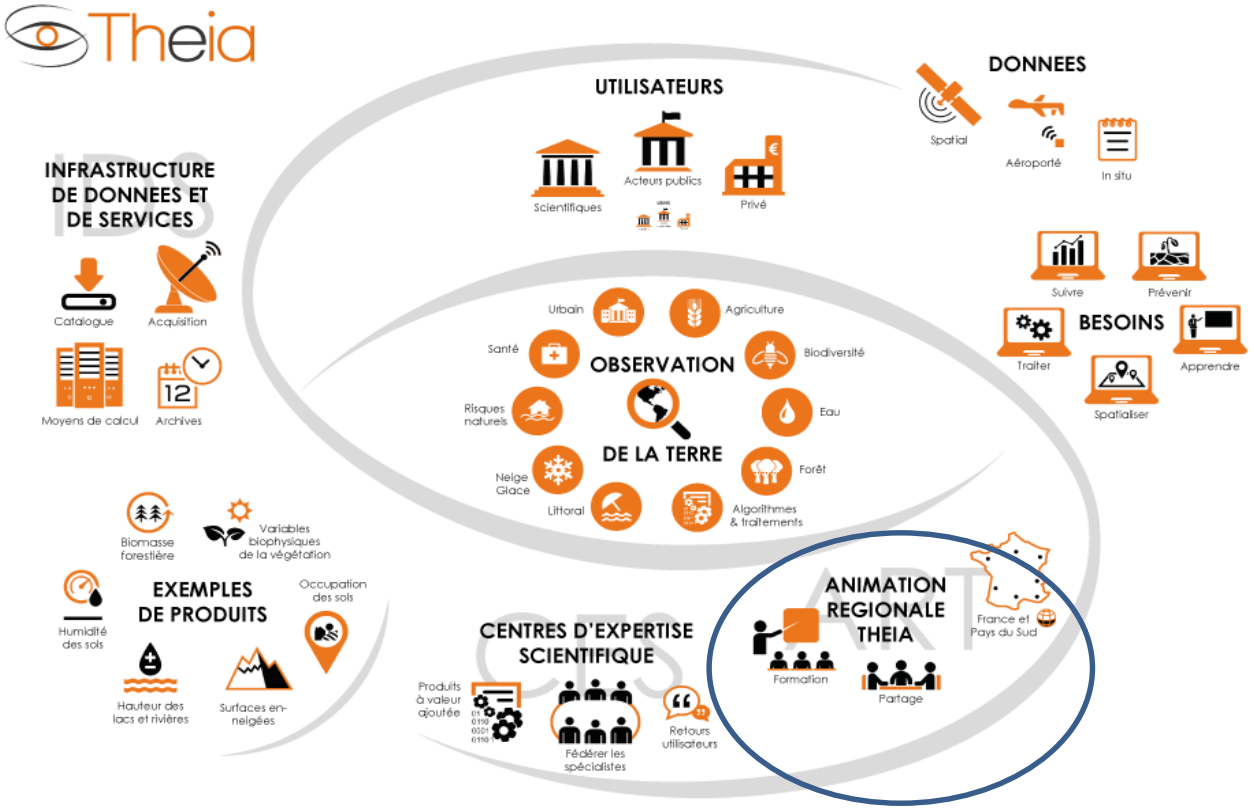
Ce que le produit OSO révèle de l'occupation des sols pour une zone de Vendée.

# Humidité des sols




Ce que le produit Humidité des sols THRS distingue à l'échelle parcellaire pour la région d'Arles.

# Structure de Theia

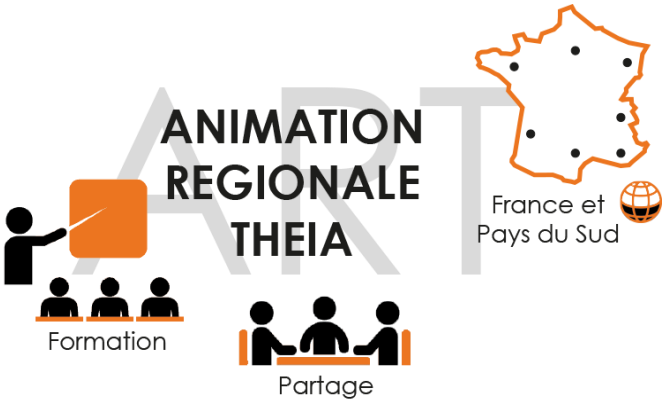


## Structure de Theia

Un **Réseau d'Animation Régionale (ART)** sensibilise la communauté, fédère les utilisateurs, rapproche les acteurs publics, la communauté scientifique, les entreprises à l'échelle des régions.

En 2020 : 7 ARTs métropolitains et 2 au Sud et outre-mer (Nouvelle-Calédonie)
dont 5 avec coordination ou contribution labos sous tutelle INRAE ou CNES





# Communication

- Une chargée de communication 100% Theia
- ***Site web*** www.theia-land.fr
- ***Bulletin Theia*** (semestriel)
- **Newsletter Theia / ART** (bimestrielle)
- ***Fiches produits CES et images***
- ***Séminaires Theia***
- ***Réseaux sociaux*** : Twitter, LinkedIn, YouTube






Une infrastructure alimentée par DINAMIS

DATATERRA DINAMIS

Porté par un consortium




**D**ispositif

**I**nstitutionnel

**N**ational

d'**A**pprovisionnement

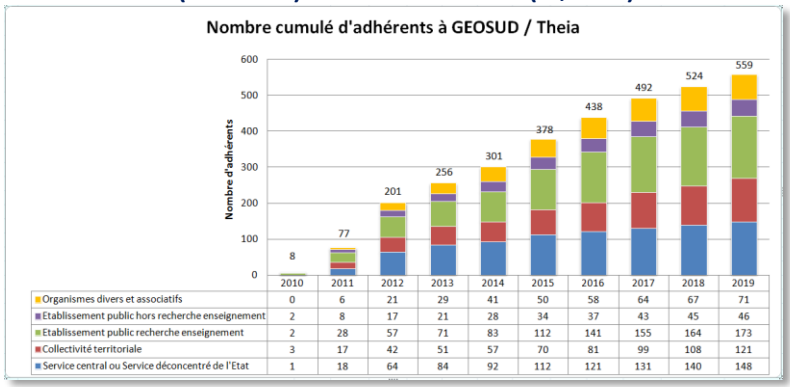
**M**utualisé

en **I**magerie

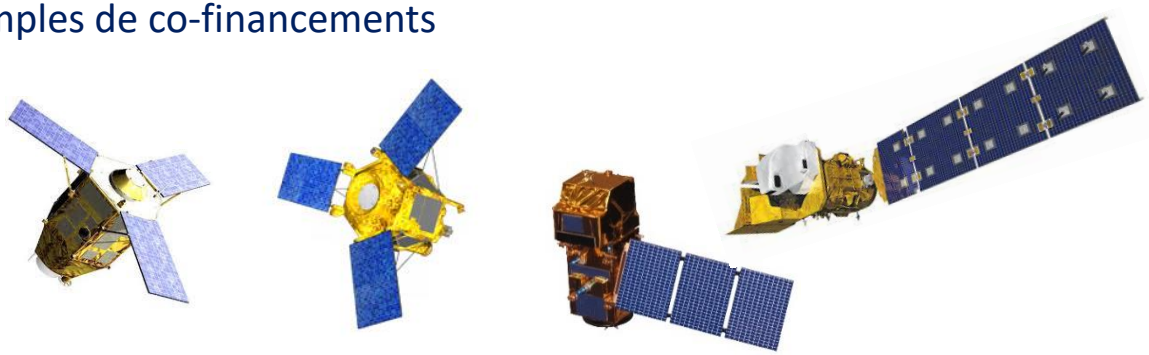
**S**atellitaire

# DINAMIS : un portail d'accès unifié

- Dédié majoritairement à l'imagerie satellitaire commerciale Pléiades (50 cm) et SPOT 6-7 (1,5m)
- Bénéficiaires (570 structures adhérentes fin 2019)
- **Acteurs publics (+ prestataires privés)**
- **Scientifiques**
- **Entreprises (R&D)**
- Harmonisation des modalités d'accès
- Politique tarifaire unifiée : accès gratuit (quotas) ou à des tarifs très préférentiels, mécanismes simples de co-financements




| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Organismes divers et associatifs | 0 | 6 | 21 | 29 | 41 | 50 | 58 | 64 | 67 | 71 |
| Etablissement public hors recherche enseignement | 2 | 8 | 17 | 21 | 28 | 34 | 37 | 43 | 45 | 46 |
| Etablissement public recherche enseignement | 2 | 28 | 57 | 71 | 83 | 112 | 141 | 155 | 164 | 173 |
| Collectivité territoriale | 3 | 17 | 42 | 51 | 57 | 70 | 81 | 99 | 108 | 121 |
| Service central ou Service déconcentré de l'Etat | 1 | 18 | 64 | 84 | 92 | 112 | 121 | 131 | 140 | 148 |





# Services DINAMIS

DATATERRA DINAMIS

- **Portail Web**

https://www.data-terra.org/activites/dispositifs-transversaux/dinamis-donnees-spatiales/

- Gestion des **comptes utilisateurs** et **droits d'accès**
- **Métacatalogue** et accès aux **archives** d'un ensemble **d'images complémentaires** (Pléiades, SPOT, Sentinel, Landsat…)
- A la demande : **nouvelles images Pléiades, SPOT 6-7**

https://dinamis.teledetection.fr/



- **Support utilisateurs :** choix des images selon les besoins
- **Services supplémentaires** personnalisables pour les co-financeurs (ex : licence ouverte pour les régions).



# Bénéfices de la mutualisation

## Des effets multiples : monétaires… qualitatifs …

Des images THRS 5 à 10 fois moins chères et en licence tout acteur public

Une même image THRS réutilisée jusqu'à plusieurs dizaines de fois

Sans DINAMIS, 60% des adhérents renonceraient aux images THRS

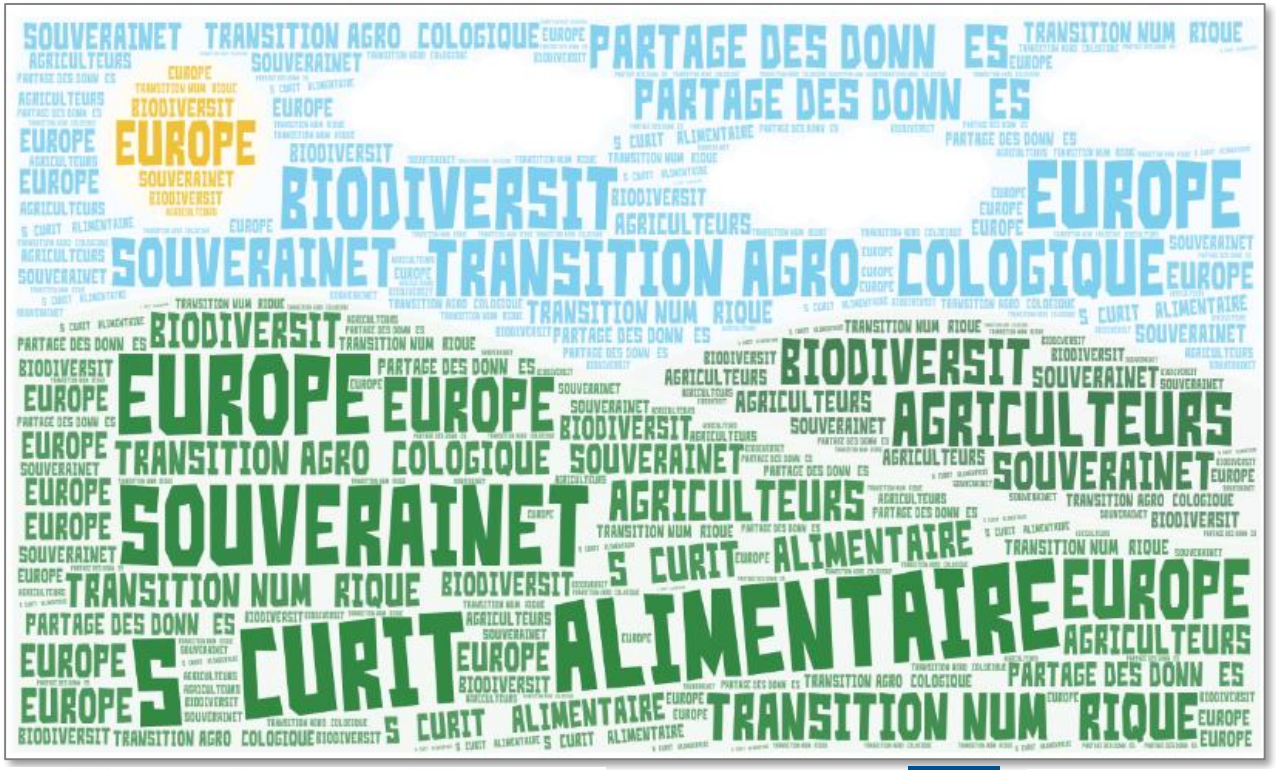
1€ investi dans l'application « carto des coupes rases » génère 25€ de coûts évités



# Pour conclure

DATA TERRA

DataTerra
Une alternative aux GAFA ?
Un meilleur contrôle de l'IA ?



# Merci

## pour votre attention

INRAE \ SIA2020 cnes