



**INRAE**  
**au sia**  
les rencontres

# Téledétection 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





## Élément fédérateur

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



Atmosphère

Surfaces continentales



**La Terre**  
**Un système complexe**

Observer, comprendre et prévoir de manière intégrée l'histoire, le fonctionnement et l'évolution du système

Terre soumis aux changements globaux

Dispositifs transversaux



Océan

Terre solide





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



# 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

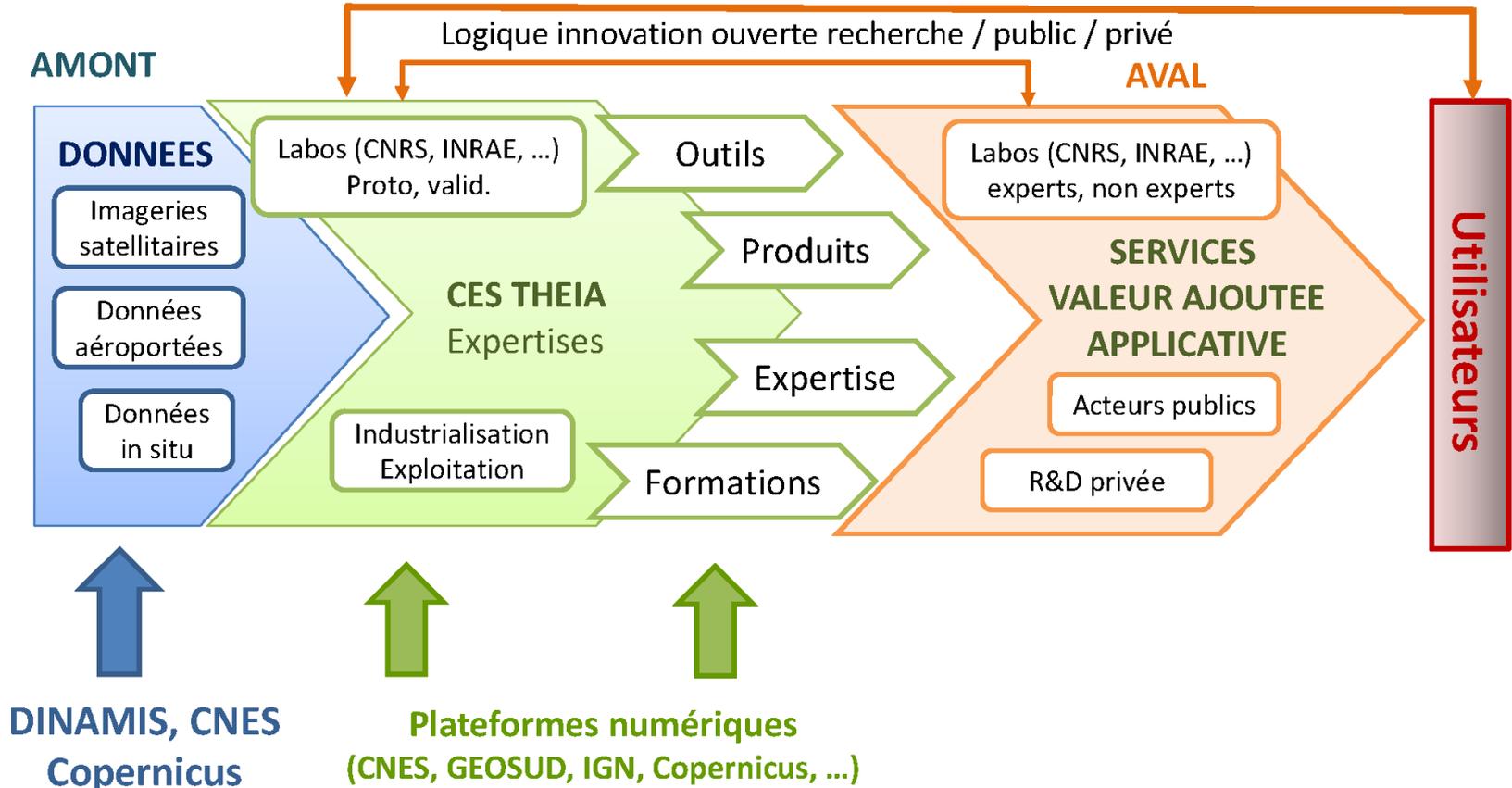


# Structure fédératrice et stratégique

- **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



## Chaînes de valeur Theia



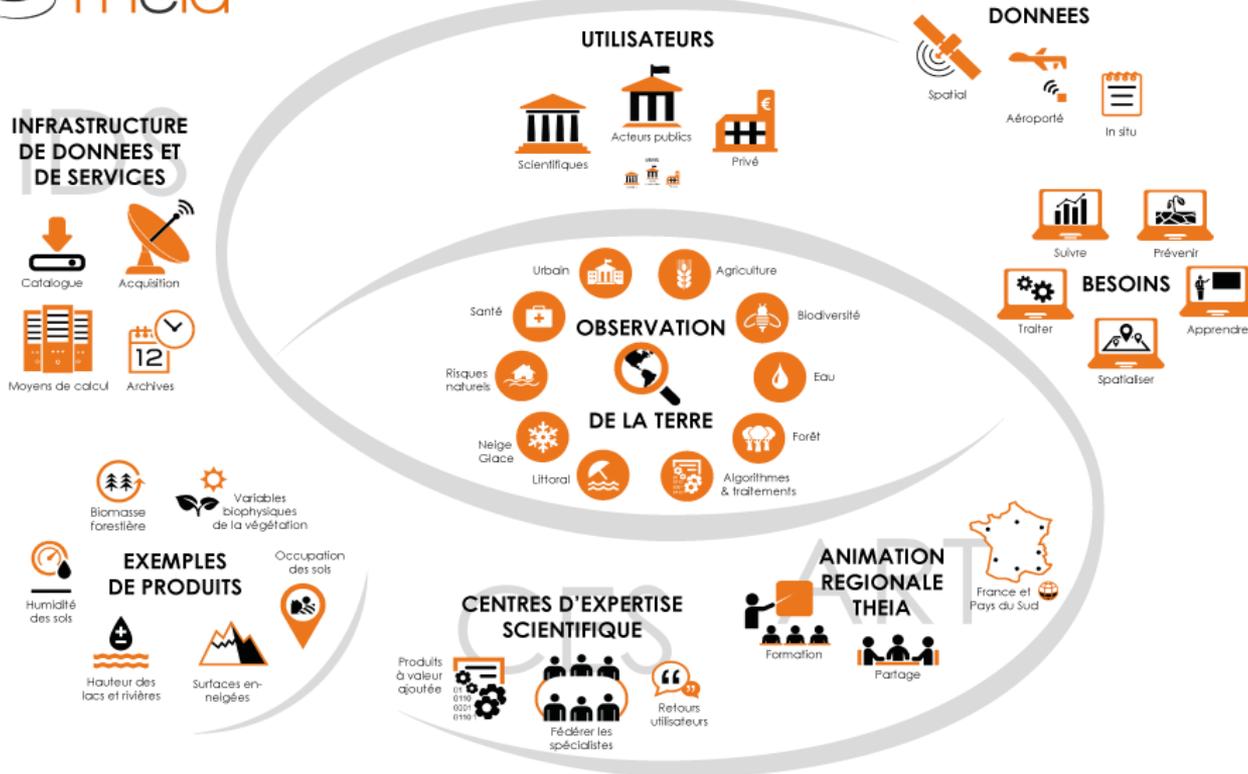


## Objectifs du pôle Theia

- **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

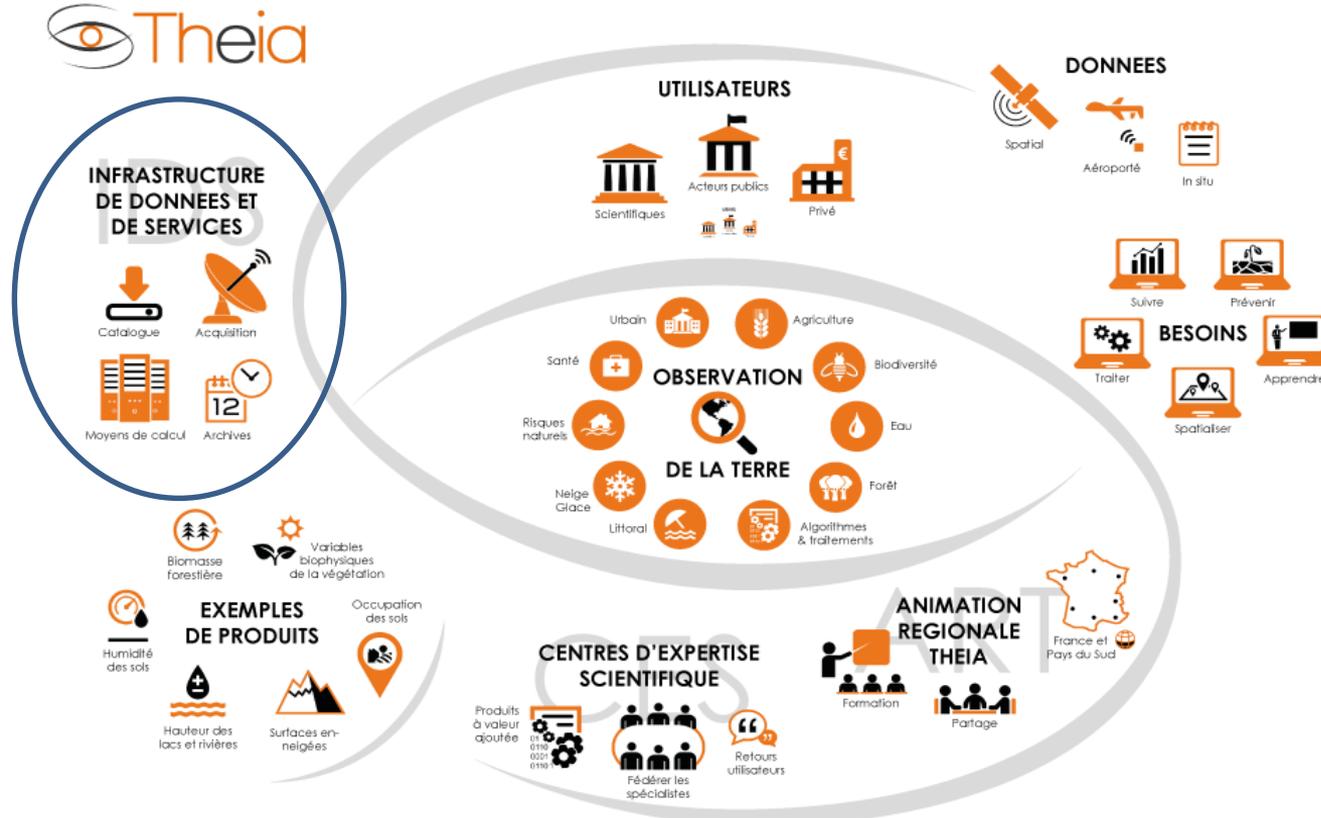


# Structure de Theia



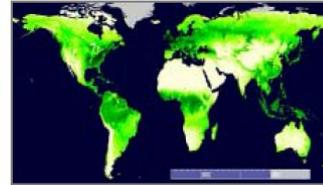


# Structure de Theia





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



## INFRASTRUCTURE DE DONNÉES ET DE SERVICES



**Données spatialisées**

IDS  
GEOSUD

IDS  
CNES

IDS  
IGN

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

**Calcul Intensif**

IDS  
GEOSUD

IDS  
A<sup>2</sup>S

IDS  
CNES

⇒ Service de traitement d'images en ligne

**Données terrain**

IDS  
In-situ  
Theia/OZ  
CAR

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



## Structure de Theia



### INFRASTRUCTURE DE DONNÉES ET DE SERVICES



### UTILISATEURS



### DONNÉES



### OBSERVATION



### BESOINS



### DE LA TERRE



### EXEMPLES DE PRODUITS

### CENTRES D'EXPERTISE SCIENTIFIQUE



### ANIMATION REGIONALE 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.





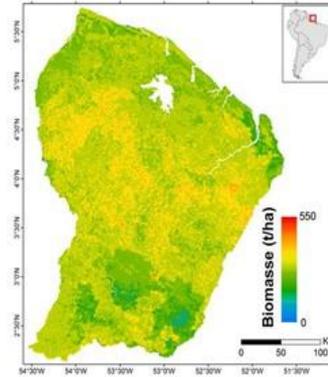
## Exemples de produits Thématiques Theia

### Utilisateurs:

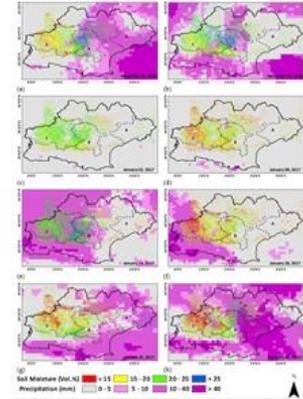
- Communauté scientifique,
- services de l'état,
- gestionnaires de coopératives,
- bureaux d'études,
- associations ...



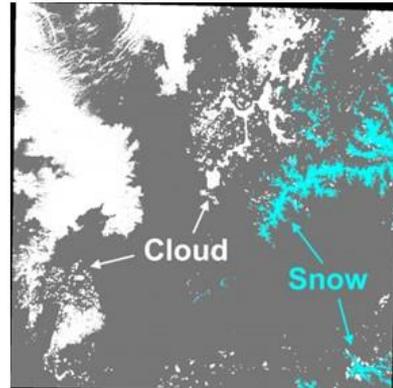
Occupation des sols



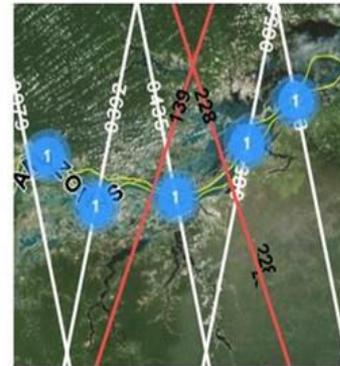
Biomasse forestière



Humidité des sols



Neige



Hauteur lacs et rivières



Mosaïque S2-L3A

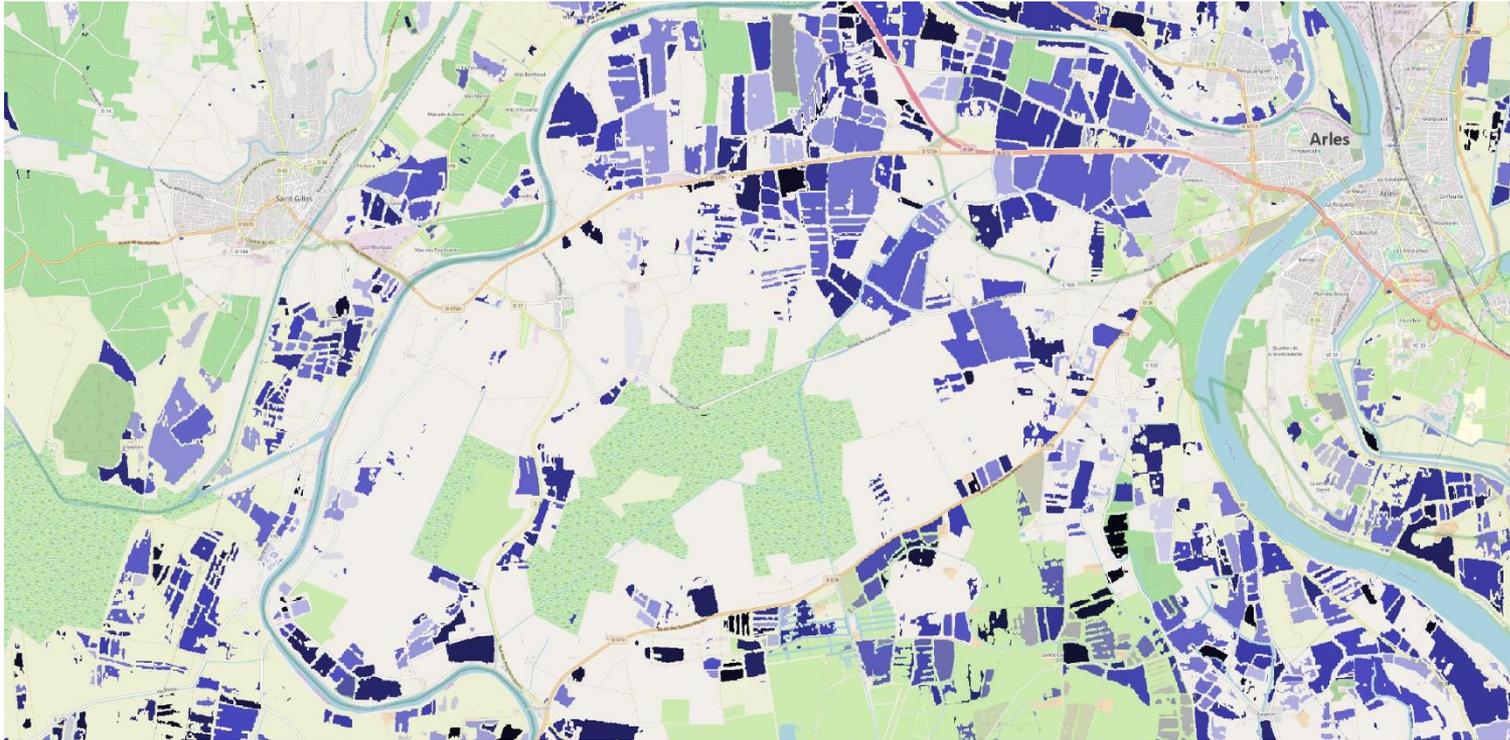


## Occupation des sols



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

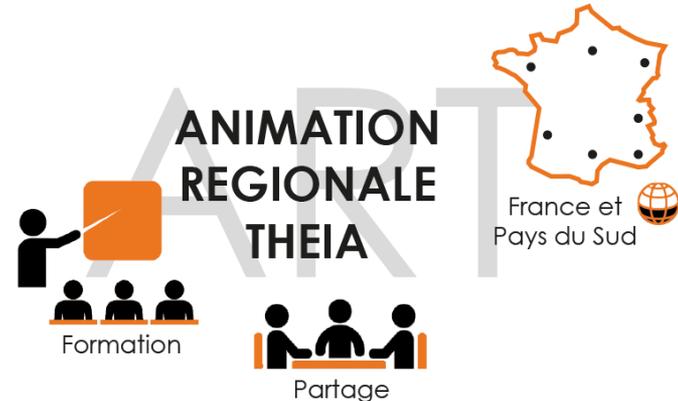




## Structure de Theia

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](http://www.theia-land.fr)
- **Bulletin Theia** (semestriel)
- **Newsletter Theia / ART** (bimestrielle)
- **Fiches produits CES et images**
- **Séminaires Theia**
- **Réseaux sociaux** : Twitter, LinkedIn, YouTube

### Invitation



Nous vous invitons au séminaire des utilisateurs du pôle de données et de services surfaces continentales Theia, le mercredi 17 et le jeudi 18 octobre 2018, à Agropolis International, Montpellier.

Le thème de cette édition est "Des données spatiales aux services de géoinformation pour la gestion des territoires et des espaces naturels".

Attention le nombre de places est limité



**Des données spatiales aux services de géoinformation pour la gestion des territoires et des espaces naturels**  
17-18 octobre 2018 (Montpellier)

**Invitation**

Nous vous invitons au séminaire des utilisateurs du pôle de données et de services surfaces continentales Theia le mercredi 17 et le jeudi 18 octobre 2018 à Agropolis International à Montpellier. Le thème de cette édition est "Des données spatiales aux services de géoinformation pour la gestion des territoires et des espaces naturels".

Inscrivez-vous en ligne  
<https://theia2018.sciencesconf.org/register>  
Attention le nombre de places est limité.

Le programme provisoire du séminaire  
[https://theia2018.sciencesconf.org/ata/pages/p-programme\\_Theia2018v150518.pdf](https://theia2018.sciencesconf.org/ata/pages/p-programme_Theia2018v150518.pdf)

Le séminaire Theia 2018 est un événement organisé pour les acteurs publics, privés et associations afin de faciliter leur rencontre avec la communauté scientifique et présenter les avancées de Theia et les actions à venir.

Toutes les informations <https://theia2018.sciencesconf.org/>



The collage shows various digital outputs from Theia:

- Website:** A screenshot of the Theia website with a navigation menu (Accueil, Theia, Projets, Partenaires, Contact) and a search bar. The main content area features a large image of a field and text about "Des données spatiales aux services de géoinformation".
- Bulletin:** A page titled "BULLETIN" with the subtitle "Pôle de Données et Services Surfaces Continentales Theia". It includes sections for "Actualités" and "Produits thématiques".
- Lettre d'Information:** A newsletter titled "LETTRE D'INFORMATION" with a "Zoom" section featuring three small maps and a "En bref" section with a text box.
- Produits thématiques:** A page titled "Produits thématiques" with a sub-section "Occupation des sols". It lists "Séries d'images optiques multi-temporelles à haute résolution (type Landsat, Sentinel-2)" and "Cartes actualisées de l'occupation".



Une infrastructure alimentée par DINAMIS



Porté par un consortium

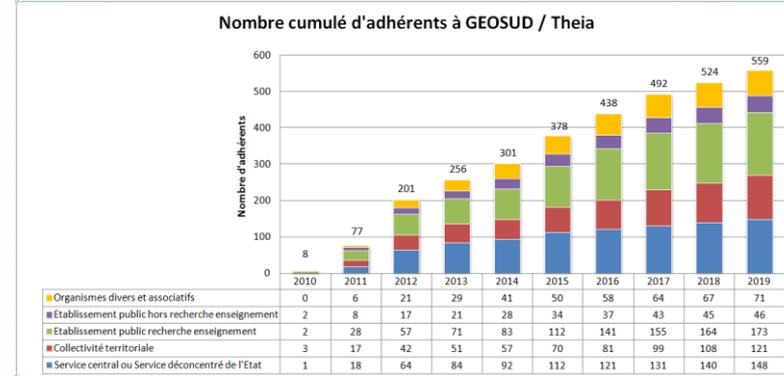


**Dispositif**  
**Institutionnel**  
**National**  
**d'Approvisionnement**  
**Mutualisé**  
**en Imagerie**  
**Satellitaire**



## 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





## Services 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).



DATA**TERRA**  
DINAMIS





## 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



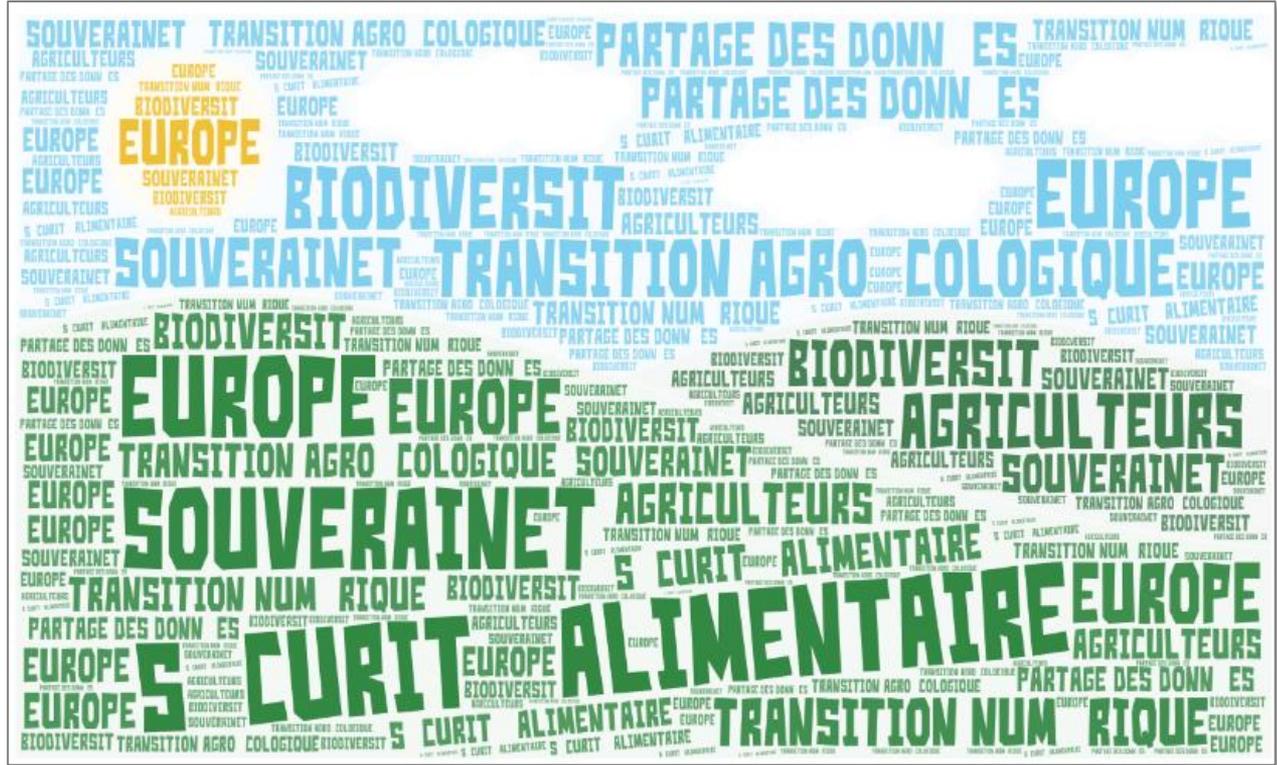
1€ investi dans  
l'application  
« carto des coupes  
rases »  
génère 25€ de  
coûts évités



Pour conclure



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





**Merci**  
pour votre attention

INRAE \ SIA2020

