

# Les ambitions du pôle national Theia

Nicolas Baghdadi

# Réseau fédérateur et stratégique

- **Déc. 2012** : naissance du Pôle thématique surfaces continentales Theia
- Structure inter-organismes, nationale, **scientifique et technique**
- **12 institutions publiques** françaises impliquées dans l'observation de la Terre et les sciences de l'environnement :



# Réseau fédérateur et stratégique

- Pôles de Données
  - AERIS : Atmosphère
  - Form@ter : Terre Solide
  - ODATIS : Océan
  - THEIA : Surfaces Continentales
- Dispositifs transversaux
  - Dispositif INstitutionnel d'Approvisionnement Mutualisé en Imagerie Satellitaire (DINAMIS)
  - ...
- **Élément fédérateur** = IR Data Terra «Pôles de Données et Services pour le Système Terre» (Dir. Frédéric Huynh)
- IR DataTerra = Theia + Form@ter + ODATIS + AERIS + DINAMIS + ...

# Contexte et enjeux

- Augmentation exponentielle du nombre de données provenant à la fois des capteurs in-situ et spatiaux => besoins d'analyse et de traitements intelligents (deep learning, big data, ...)
- Besoins des communautés scientifiques en forte évolution : données multi-sources, services d'accès aux données, de traitements et d'analyse/modélisation ...
- Perspectives nouvelles de recherche plus intégrées, pluri-transdisciplinaires facilitées par des données, produits, services interopérables et accessibles à long terme
- Concilier recherche d'excellence et développement de partenariats durables avec acteurs publics et économiques
- Structurer et organiser l'offre nationale tout en se projetant au niveau européen et international

# Objectif du pôle Theia

- Mutualiser bases de données / outils : utilisation par une plus large communauté
- Faciliter l'usage des données de télédétection sur les SC
- Concevoir/valider des méthodes innovantes, élaborer de produits thématiques et former les utilisateurs
- Mettre en réseau et fédérer acteurs scientifiques et utilisateurs
- Promouvoir l'expertise nationale au niveau européen

# Structure de Theia



## INFRASTRUCTURE DE DONNEES ET DE SERVICES



## UTILISATEURS



## OBSERVATION DE LA TERRE



## CENTRES D'EXPERTISE SCIENTIFIQUE



## DONNEES



## BESOINS



## ANIMATION REGIONALE THEIA



# Portefeuille de produits

Classe	Produits	Zone	Période	Accès	Disponibilité
Produits à valeur Ajoutée	Réflectance de surface Sentinelle 2	Europe occidentale et autres régions du monde	2015   présent	Tous utilisateurs	<a href="http://theia.cnes.fr">theia.cnes.fr</a>
	Réflectance de surface Landsat	France	2005   2011   2013   présent	Tous utilisateurs	<a href="http://theia-landsat.cnes.fr">theia-landsat.cnes.fr</a>
	Spot 4 (Take 5)	45 sites dans le monde	Février – Juin 2013	Tous utilisateurs	<a href="http://spot-take5.org">spot-take5.org</a>
	Spot 5 (Take 5)	100 sites dans le monde	Avril – Août 2015	Tous utilisateurs	<a href="http://spot-take5.org">spot-take5.org</a>
	Réflectance de surface Venùs	110 sites	2017   2019	Tous utilisateurs	<a href="http://theia.cnes.fr">theia.cnes.fr</a>
	Occupation des sols (Globcover)	Global	2005   2006	Tous utilisateurs	<a href="http://theia-landsat.cnes.fr">theia-landsat.cnes.fr</a>
	Occupation des sols (CES OSO)	France	2009   présent	Tous utilisateurs	<a href="http://theia.cnes.fr">theia.cnes.fr</a>
	Surface enneigée	Pyrénées, Haut-Atlas, Alpes françaises	Juillet 2016   présent	Tous utilisateurs	<a href="http://theia.cnes.fr">theia.cnes.fr</a>
	Hydroweb	Hauteur des lacs et rivières	1992   présent	Tous utilisateurs	<a href="http://hydroweb.theia-land.fr">hydroweb.theia-land.fr</a>
	Humidité des sols	Global	2002   2010   présent		<a href="http://ftp.ifremer.fr">ftp.ifremer.fr</a>
Régionale		Depuis Septembre 2016	Tous utilisateurs	<a href="http://ids.equipex-geosud.fr">ids.equipex-geosud.fr</a>	
Biomasse, hauteur de la canopée	Guyane française, Madagascar, Afrique	Mono date	Tous utilisateurs	<a href="http://theia-land.fr">theia-land.fr</a>	
	Adour, Tarn	2017	Tous utilisateurs	<a href="http://peps-vizo.cnes.fr">peps-vizo.cnes.fr</a>	
	Variables biogéophysiques végétales (Postel)	Continental à global	1992 - 2005	Tous utilisateurs	<a href="http://theia-landsat.cnes.fr">theia-landsat.cnes.fr</a>
	Série de variables végétales (AVHRR)	Global	1981 - 2013	Tous utilisateurs	A venir
Imagerie Optique	Spot 6 / 7	France et autres sites	2013 – présent	Acteurs publics nationaux	<a href="http://ids.equipex-geosud.fr">ids.equipex-geosud.fr</a> <a href="http://spatial.ign.fr">spatial.ign.fr</a>
	Pléiades	Petites zones en France et ailleurs	2012 – présent	Acteurs publics nationaux	<a href="http://spatial.ign.fr">spatial.ign.fr</a> <a href="http://theia-landsat.cnes.fr">theia-landsat.cnes.fr</a>
	Spot World Heritage	Plus de 100 000 images dans le monde	1986 – 2008	Tous utilisateurs (usage non-commercial)	<a href="http://theia.cnes.fr">theia.cnes.fr</a>
	Rapid Eye, Spot 1-5	France	1995 – 2013	Acteurs publics nationaux	<a href="http://ids.equipex-geosud.fr">ids.equipex-geosud.fr</a>
Autres données	Lidar	France, Afrique, Amérique du Sud	2003 – 2009	Tous utilisateurs	<a href="http://ids.equipex-geosud.fr">ids.equipex-geosud.fr</a>
	Radar (CSM – TSX)	France, Afrique, Amérique du Sud, Asie	2013 – présent	Acteurs publics nationaux	<a href="http://ids.equipex-geosud.fr">ids.equipex-geosud.fr</a>

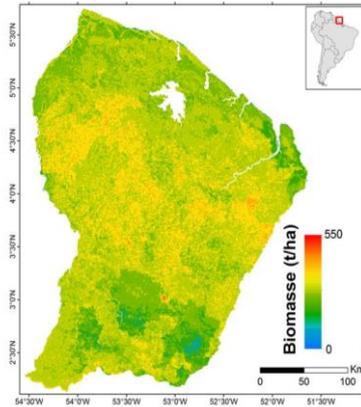
DINAMIS

- Données in situ: en cours
- Données aéroportées: à venir
- Sorties de modélisation: à venir?
- Développement des services de traitements à la demande: à venir

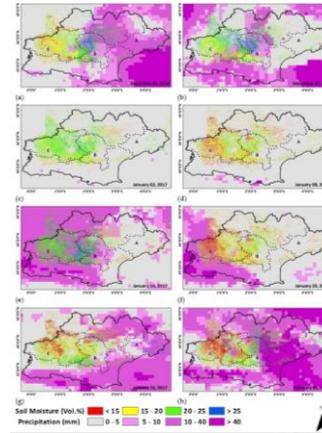
# Exemples produits Thématiques Theia



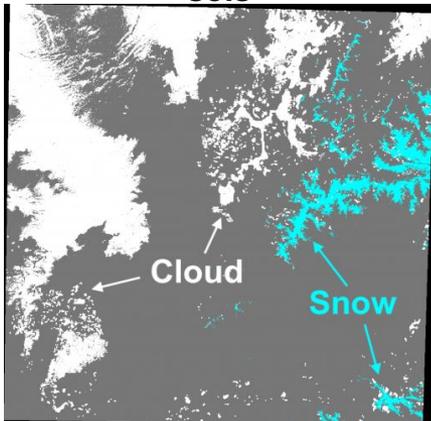
Occupation des sols



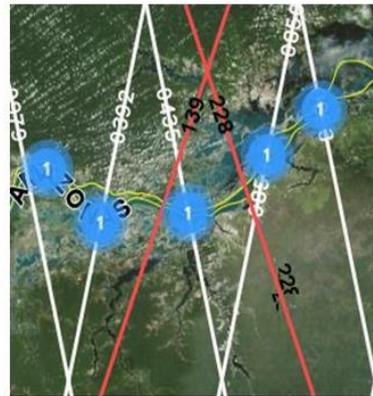
Biomasse



Humidité des sols



Neige



Hauteur lacs et rivières



Mosaïque S2-L3A

# Centres d'Expertise Scientifiques (CES)

- CES = regroupements de laboratoires menant des travaux de recherche et développant des méthodes innovantes
  
- CES → production si :
  - ✓ **Pertinence** des CES par rapport aux produits disponibles/prévus dans Copernicus/établissements/autres programmes structurants
  - ✓ **Intérêt** pour la communauté des utilisateurs
  - ✓ Méthodes généralisables / Grands territoires
  - ✓ Intervention humaine limitée
  - ✓ Ne nécessitant pas de données difficiles d'accès (licences, prix ...)
  - ✓ Ressources disponibles
  
- Production via IDS Theia ou Ressources de certains programmes internationaux ou Ressources organismes ou Fonds privé

# Principaux produits issus des CES

- **CES déjà en phase production:**
  - Réflectance de surface Spot / Landsat / S2: Olivier Hagolle et al.
  - Hauteur des lacs et des rivières: Jean François Crétaux et al.
  - Occupation des sols: Jordi Inglada et al.
  - Humidité des sols basse résolution: Yann Kerr et al.
  - Humidité des sols THRS: Nicolas Baghdadi et al.
  - Surfaces enneigées : Simon Gascoin
  - Qualité des eaux continentales (J.M. Martinez)
- **CES mûrs en cours de prototypage:**
  - Paramètres biophysiques de la végétation (F. Baret / M. Weiss / J. Inglada)
- **CES avancés en cours de finalisation/validation des algorithmes:**
  - Dégradation en zones forestières: Th. Le Toan et al.
  - Cartographie des zones urbaines: A. Puissant et al.
  - ...

# Réseau d'Animation Régionale Theia

➤ Mission principale: fédérer, **animer les utilisateurs** (scientifiques et acteurs publics et/ou privés) à l'échelle des régions, et participer aux efforts de **formation** de la communauté notamment sur des produits à valeur ajoutée développés dans les CES.

➤ A ce jour **9 ART** :  
7 métropolitains  
et 2 dédiés aux régions d'outre-mer  
et aux pays du Sud (GeoDEV)  
Le plus récent est **l'ART Nouvelle-Calédonie**  
animé par INSIGHT et l'IRD



➤ **Pour en savoir plus**

<https://www.theia-land.fr/artlist/animation-regionale-theia-art/>

# Missions principales des ARTs

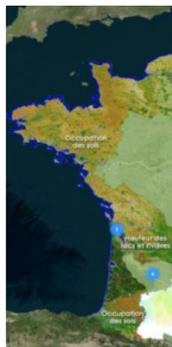
- Faire connaître et promouvoir l'activité de Theia en région
- Faciliter les rapprochements entre utilisateurs institutionnels et scientifiques
- Faire exprimer les besoins des utilisateurs et leurs interrogations en matière de géo-informations environnementales ou territoriales
- Identifier des articulations avec le secteur privé et les pôles de compétitivité régionaux.
- Etablir ou stimuler les interactions avec les animateurs de CES (ou au moins avec les CES qui présentent un enjeu important pour la région)
- Développer des formations autour des produits à valeur ajoutée développés dans les CES et qui présentent un enjeu important pour la région

# Communication

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



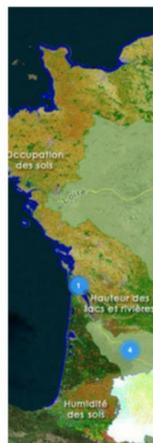
## Invitation



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



Theia Des données spatiales aux services de géoinformation pour la gestion des territoires et des espaces naturels

## 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/data/pages/programme\\_Theia2018v160518.pdf](https://theia2018.sciencesconf.org/data/pages/programme_Theia2018v160518.pdf)

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

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

