

Le Pôle Thématique Surfaces Contininentales

Theia

Nicolas Baghdadi et Marc Leroy



Constat

- Potentiel **sous exploité** de l'imagerie spatiale par les acteurs publics et une partie de la communauté scientifique → **verrous**
 - Coût
 - Formation
 - Accompagnement
 - Traitements
- Besoin d'une stratégie de **mutualisation** face au constat de sous-utilisation, d'accompagnement, et de formation
- **Initiatives** pour s'attaquer à certains de ces verrous
 - **Geosud** : Imagerie tous acteurs publics (multi-licence) → Mise à disposition gratuite des images aux scientifiques et acteurs publics
 - **Kalideos** (gratuit pour la comm. scient. sur 4 zones)
 - **ISIS** (Tarif très préférentiel pour la comm. scient.)
 - **RTU Pléiades**
 - **Spot World Heritage** ...

GEOSUD : Projet initiateur

- **2008** : expériences d'acquisition mutualisée pour tous les acteurs publics
 - DRAAF Lang. Rouss. (Terres agricoles affectées par l'aménagement du territoire)
 - Agence de l'eau RMC (Impact de stratégies de restauration des ripisylves)
- **2010** : acquisition d'une couverture HR d'été 2010 du territoire national
- **2011-2019** : **Equipex Geosud** (Investissements d'avenir)... une infrastructure nationale ... avec des financements complémentaires CPER / FEDER Région LR (2007-2013)



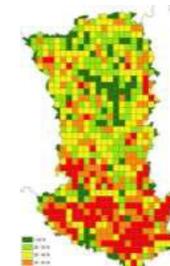
Acquisition France + Sud



Antenne Geosud



Infrastructure : **Données et services en ligne** www.equipex-geosud.fr



Développement d'algo.



Formation

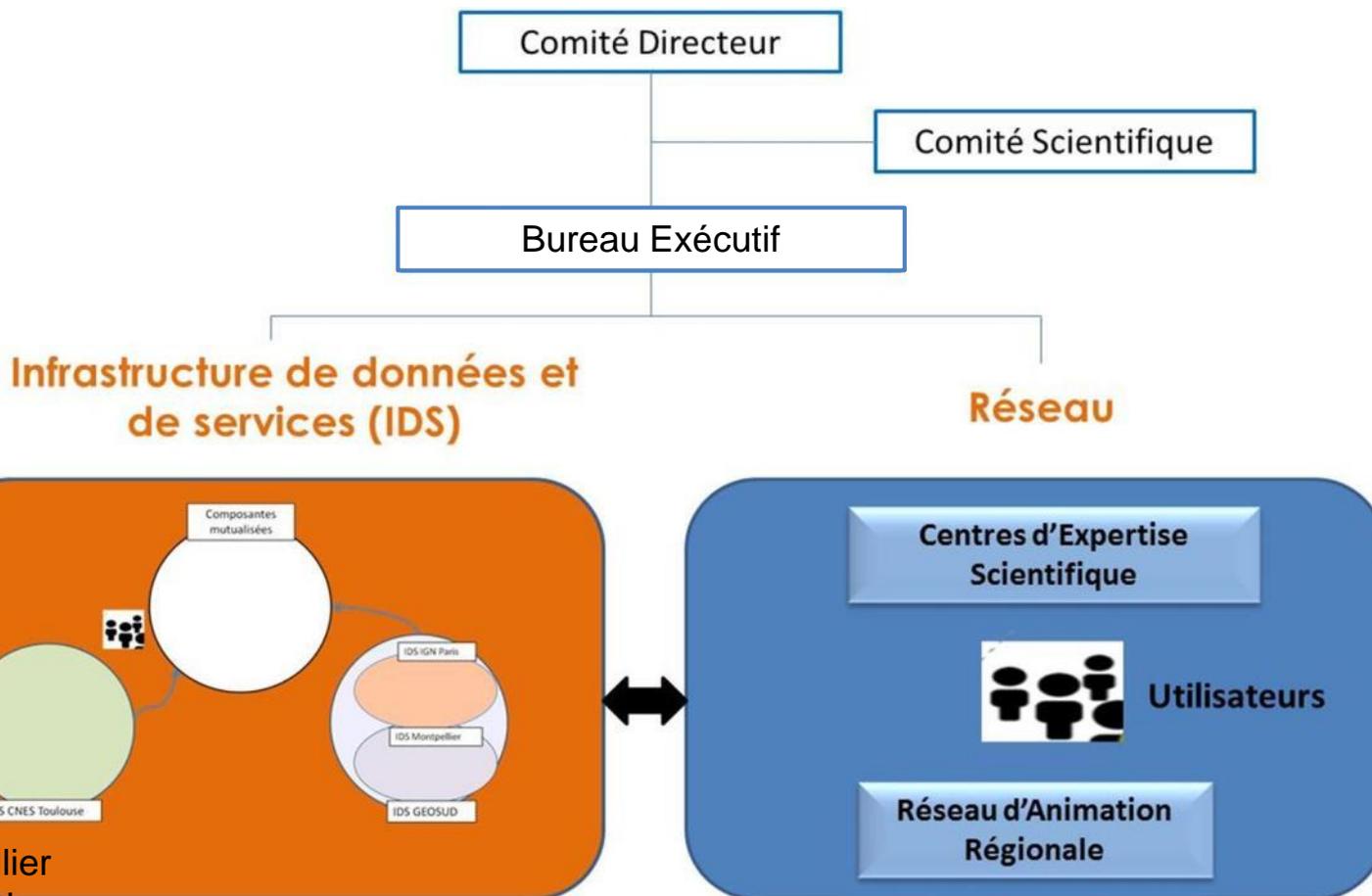
Theia : réseau pérenne, fédérateur, stratégique

- Décembre **2012** : **naissance** du Pôle Thématique Surfaces Continentales Theia
- Structure **inter-organismes**, nationale, **scientifique et technique**
- Créée par 9 institutions publiques françaises impliquées dans l'observation de la Terre et les sciences de l'environnement (**CEA, CIRAD, CNES, IGN, INRA, CNRS, IRD, Irstea, Météo France**)
- Rejoint par le **CEREMA** fin 2014 et par l'**ONERA** en juin 2015
- Développé autour de **Geosud**, des **activités R&D CNES** et de l'expertise des **laboratoires nationaux**
- Tourné vers la **communauté scientifique et les acteurs publics** pour promouvoir l'utilisation des données d'observation de la Terre
- Theia se construit autour :
 - Données satellitaires, aéroportées, in situ: toutes les longueurs d'onde
 - Infrastructure de données et de service
 - Recherche et méthodes
 - Animation, accompagnement, formation

Objectifs du pôle Theia

- **Mettre en réseau et fédérer** les acteurs scientifiques
- **Rapprocher scientifiques et utilisateurs** : rôle du Réseau d'Animation Régionale Theia
- **Mutualiser bases de données / outils** : utilisation par une plus large communauté
- **Concevoir/valider des méthodes innovantes, élaborer de produits thématiques et former les utilisateurs** : compatibilité/complémentarité avec Copernicus et d'autres programmes structurants
- Contribuer à la construction d'une **filière institutionnelle nationale de télédétection spatiale** dans toutes les longueurs d'onde (traitement, distribution et accompagnement des utilisateurs): fin 2015 – début 2016
- **Promouvoir l'expertise nationale au niveau européen:**
 - Participation à des appels d'offre H2020
 - Inscrire l'IDS Theia dans un réseau d'IDS européens

Structure



CNES-Toulouse
GEOSUD-Montpellier
GEOSUD-IGN-Paris

www.theia-land.fr

Dispositif dédié aux scientifiques et aux acteurs des politiques publiques : mutualisation de l'imagerie et de l'expertise

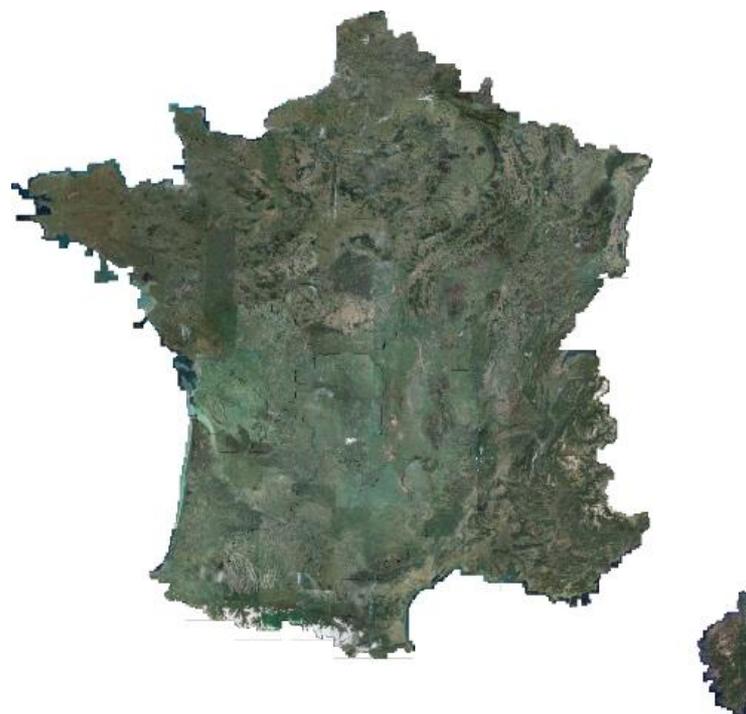
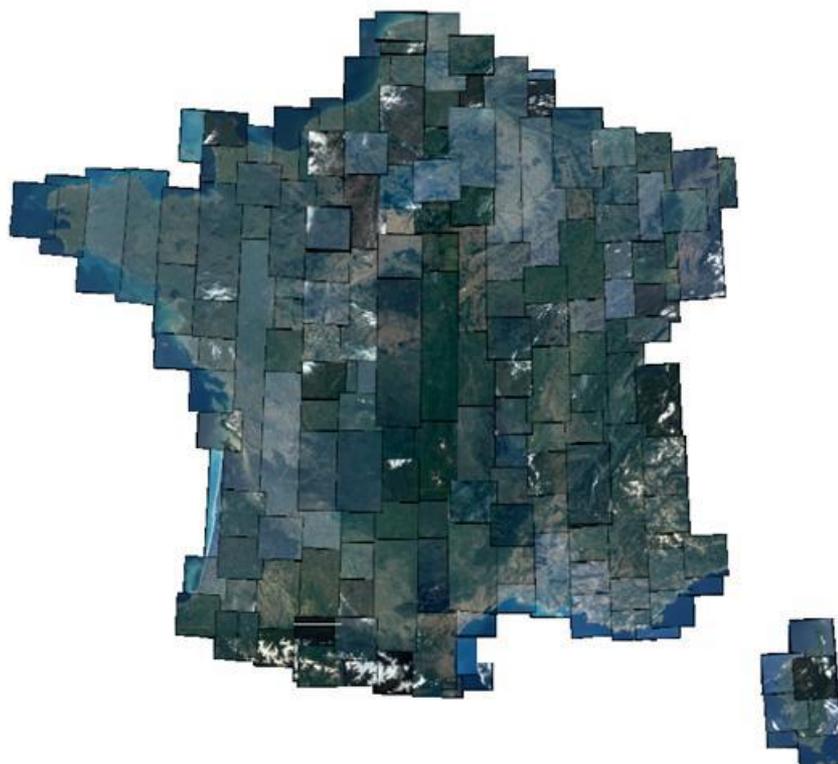
Produits Theia 2013 - 2016

Un portefeuille de produits pour les acteurs publics
et la communauté scientifique

PRODUITS 2013 - 2016

CLASSE	PRODUITS	ZONE	PERIODE	ACCES	DISPONIBILITE
IMAGES TRES HAUTE RESOLUTION SPATIALE	Pléiades	Petites zones en France et ailleurs	2012 - 2014	Acteurs publics nationaux	Disponible
	Spot 6	France et autres sites	2014 - présent	Acteurs publics nationaux	Disponible
	Spot 6/7	Réception directe sur la France	2015	Acteurs publics nationaux	Juillet 2015
IMAGES HAUTE RESOLUTION SPATIALE	Spot 4 (Take 5)	45 sites dans le monde	Fév- Juin 2013	Tous utilisateurs	Disponible
	Spot 5 (Take 5)	100 sites dans le monde	Avril- Août 2015	Tous utilisateurs	Juillet 2015
	Rapid Eye, Spot 1-5	France	1995 - 2013	Acteurs publics nationaux	Disponible
	Spot World Heritage	Plus de 100 000 images dans le monde	1986 - 2008	Tous utilisateurs (usage non-commercial)	1er semestre 2015
	Kalideos	Séries temporelles Spot sur 4 sites en France	2000 - 2012	Groupes utilisateurs	Disponible
	Landsat	Séries temporelles sur la France	2005 - 2011 - Avril 2013 - présent	Tous utilisateurs	Disponible
	Sentinelles 2	Europe occidentale et autres régions du monde	Au lancement de Sentinelles 2	Tous utilisateurs	Début 2016
	Venùs	110 sites dans le monde	Au lancement de Venùs	Tous utilisateurs	Déc. 2016
AUTRES PRODUITS	AVHRR	Global Leaf Area Index et fAPAR	1978 - 2013	Tous utilisateurs	Déc. 2015
	Hydroweb	Hauteur d'eau de lacs et rivières : Jason et autres	2000 - présent	Tous utilisateurs	Disponible
	Lidar	Sites dans le monde	2003 - 2009	Tous utilisateurs	Disponible
	Radar	Sites en France et à l'étranger	2013 - 2014	Tous utilisateurs	Disponible

Couverture France 2014 et 2015 - Spot 6/7



Acquisition 2016



Filière d'accès à l'imagerie ... x +

atele











Formulaire de demande d'images SPOT 6/7 et Pleiades

*Obligatoire

Informations sur le demandeur *

Continuer >

Terminé à 16 %

Fourni par  Google Forms

Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google.

[Signaler un cas d'utilisation abusive](#) - [Conditions d'utilisation](#) - [Clauses additionnelles](#)

Formulaire de demande d'images

Centres d'Expertise Scientifiques (CES)

- CES = regroupements de laboratoires menant des travaux de recherche et développant des méthodes innovantes autour des données satellitaires sur des problématiques « surfaces continentales ».
- Autour de produits à valeur ajoutée innovants avec éventuellement des services associés. Ce sont des CES mono ou multi-équipes, distribués sur une ou plusieurs régions
- Basés sur méthodes validées/opérationnelles

Pour en savoir plus

www.theia-land.fr/fr/presentation/centres-d-expertise-scientifique-ces

Centres d'Expertise Scientifiques (CES)

- CES → Service opérationnel si:
 - ✓ Pertinence des CES par rapport aux produits disponibles/prévus dans Copernicus/établissements/autres programmes structurants
 - ✓ Intérêt pour la communauté des utilisateurs
 - ✓ Degré de maturité
 - ✓ 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

Liste des CES

- CES Variables végétales décamétriques - *Frédéric Baret et al.*
- CES Occupation du sol (incluant le CES cartographie physionomique de la végétation naturelle) - *Jordi Inglada et al.*
- CES Surfaces irriguées - *Valérie Demarez et al.*
- CES Surface enneigée - *Simon Gascoin et al.*
- CES Biomasse forestière - *Thuy Le Toan et al.*
- CES Hauteur des lacs et rivières - *J.F. Crétaux et al.*
- CES Risques maladies à transmission vectorielle - *Annelise Tran / Emmanuel Roux et al.*
- CES Qualité des eaux continentales - *Jean-Michel Martinez et al.*
- CES Réflectance de surface, intégrant les effets directionnels - *Olivier Hagolle / François-Marie Bréon / Jean-Louis Roujean et al.*
- CES Evapotranspiration : (1) basé sur le thermique - *Albert Olioso / Gilles Boulet / Dominique Courault et al.*, (2) basé sur l'optique - *Vincent Simonneaux et al.*
- CES Artificialisation-urbanisation des sols - *Samuel Alleaume / Anne Puissant et al.*
- CES Humidité superficielle - *Yann Kerr et al.*
- CES Cartographie numérique des sols - *Philippe Lagacherie et al.*
- CES Albedo - *Jean-Louis Roujean et al. / EMMAH (Olioso, Baret, Courault, Weiss ...)*
- CES Détection de changements à haute fréquence - *Pierre Gançarski et al.*
- CES Cartographie et suivi des surfaces en eau - *Hervé Yesou et al.*

Centres d'Expertise Scientifiques

- CES mûrs pour prototypage en 2016 et production dès 2016-2017:
 - Occupation des sols : Jordi Inglada (CNES/Cesbio)
 - Paramètres biophysiques de la végétation : Frédéric Baret (INRA/Emmah)
 - Surfaces enneigées : Simon Gascoin (CNRS/Cesbio)
 - Dégradation en zones forestières : Thuy Le Toan (CNRS/Cesbio)
 - Artificialisation ? (IGN/TETIS)
- CES déjà en phase production:
 - Réflectance de surface Spot / Landsat / S2 : Olivier Hagolle (CNES/Cesbio)
 - Hauteur des lacs et des rivières : Jean François Crétaux (Legos)

Une animation nationale au travers d'un réseau d'Animation Régionale Theia (ART)

- 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. Les ART devraient avoir une bonne interaction avec les CES.

- Exemples :
 - ART Languedoc-Roussillon
 - ART PACA
 - ART Aquitaine
 - Ouverture vers le Sud : réseau de coopération international en construction (IRD, CIRAD, CNES et partenaires)
 - ART Midi-Pyrénées
 - ART Alsace
 - ART Bretagne

Pour en savoir plus

www.theia-land.fr/fr/presentation/reseau-d-animation-regionale-theia-art

Contacts

Nicolas Baghdadi

Directeur scientifique Theia
Irstea, Maison de la Télédétection
Montpellier
Mail: nicolas.baghdadi@teledetection.fr
Tel : +33 (0)4 67 54 87 54

Pierre Maurel

Coordinateur Equipex Geosud
Irstea, Maison de la Télédétection
Montpellier
Mail: pierre.maurel@teledetection.fr
Tel : +33 (0)4 67 54 87 17

Marc Leroy

Directeur technique Theia
CNES Toulouse
Mail : marc.leroy@cnes.fr
Tel: +33 (0)5 61 27 36 25

Sites Web

Theia : www.theia-land.fr/fr
Geosud : www.equipex-geosud.fr