

L'accès aux données spatiales au profit des applications satellitaires

Le dispositif Theia - Geosud

Nicolas Baghdadi, Irstea

Selma Cherchali, CNES

Jean-François Faure, IRD

Marc Leroy, CNES

Pierre Maurel, Irstea

Magali Stoll, IGN

Contexte

Le contexte des Pôles Thématiques

- impulsés par le CNES et l'INSU
- structurés en grands thèmes (surfaces continentales, atmosphère, océan, terre solide)

Le projet Geosud

- objectif de développement des applications de l'observation de la Terre pour les politiques publiques

Le programme de R&D au CNES

- investissements dans la création de produits à valeur ajoutée pour la communauté scientifique (Kalideos, Postel, Spot World Heritage, préparation Sentinelle 2...)

Theia est le Pôle Thématique Surfaces Continentales.

- Dispositif institutionnel mutualisé
- 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

Un dispositif qui s'installe dans le paysage

2008 : GEOSUD Montpellier
(national, international Sud)



2011 : GEOSUD Equipex
(national, international Sud)



2012 : Pôle THEIA
(national, international Sud et Nord)



2014

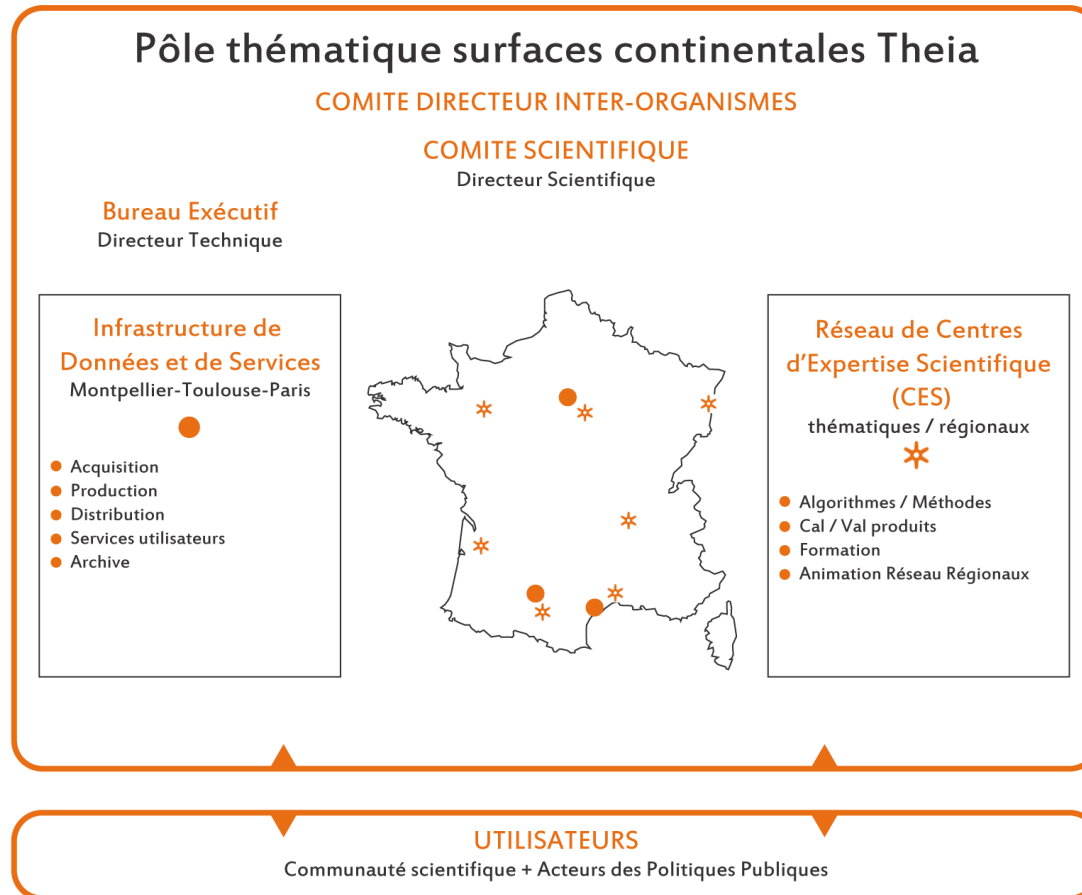
2015



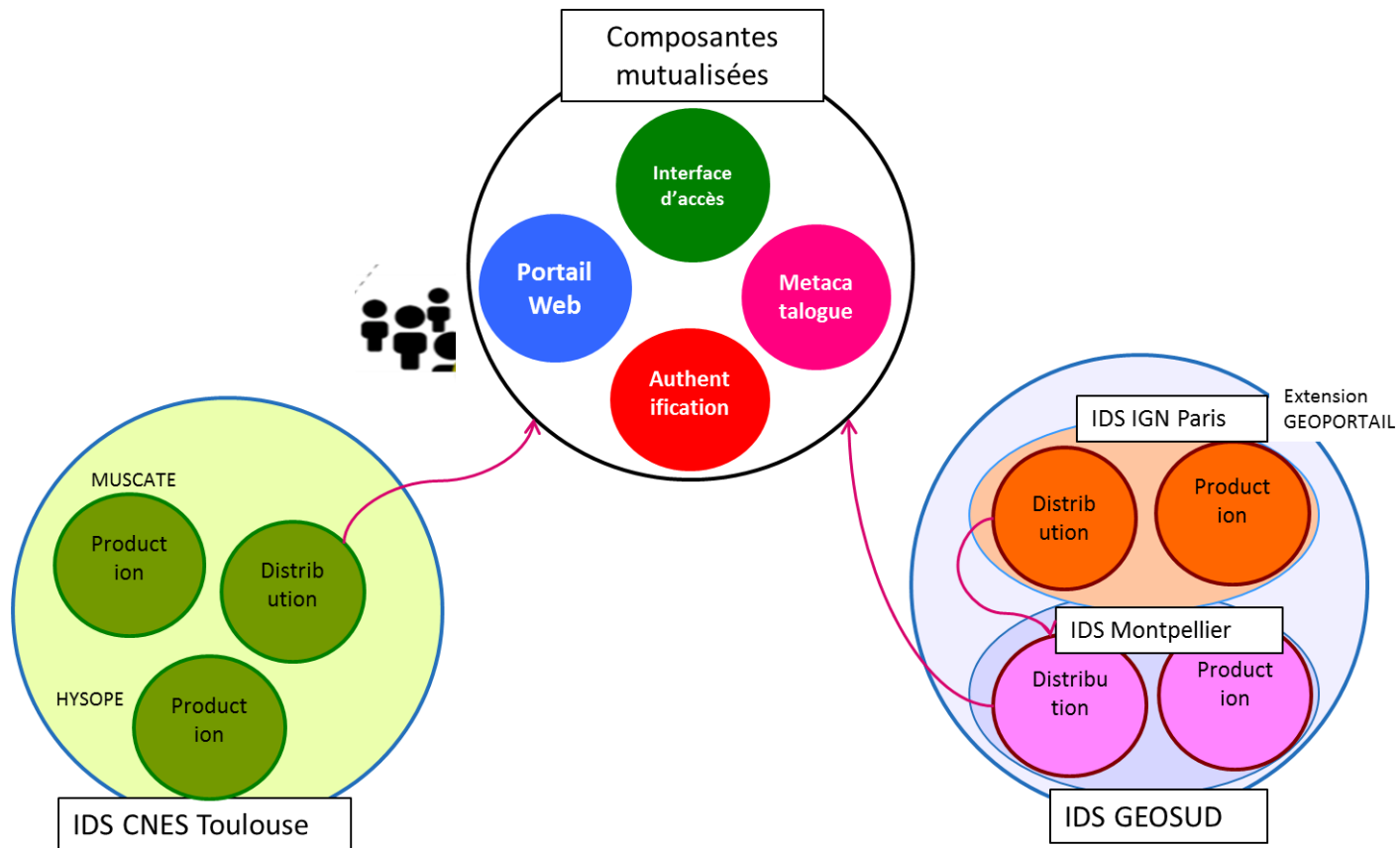
Avril 2015 : 335 adhérents publics
(Etat, collectivités, labos, formations, ...)

Structure

Une infrastructure de données et un réseau de centres d'expertise



Une infrastructure de données distribuée entre plusieurs centres



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 France ailleurs | A partir de 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 |
| | Sentinelle 2 | Europe occidentale et autres régions du monde | Au lancement de Sentinelle 2 | Tous utilisateurs | Début 2016 |
| | Venµs | 50 sites dans le monde | Au lancement de Venµs | 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 |

Une animation nationale au travers de la mise en place de Centres d'Expertise Scientifiques

Centres d'Expertise Scientifique « Thématiques »

- Autour de la réalisation de produits à valeur ajoutée innovants
- Exemples : Occupation des Sols ; Variables biophysiques végétales ; Artificialisation / urbanisation ; Coupes rases ; Surfaces enneigées ; Qualité des eaux continentales ; ...

Centres d'Expertise Scientifique « Régionaux »

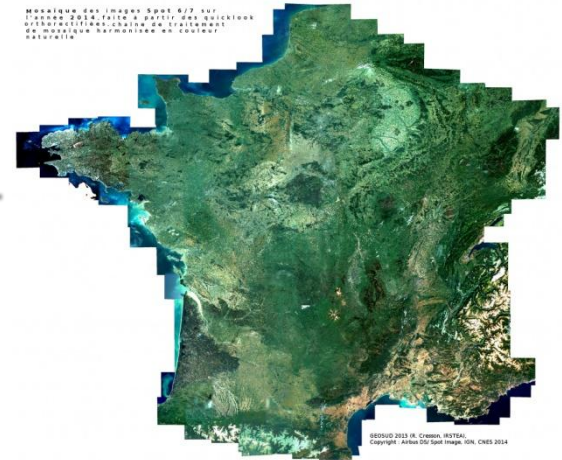
- Pour l'animation de la communauté utilisatrice à l'échelle régionale, et la formation (acteurs scientifiques, acteurs publics, secteur privé)
- Exemples :
 - CES Languedoc-Roussillon
 - CES Alsace
 - CES Bretagne
 - CES Midi-Pyrénées
 - CES PACA
 - CES Aquitaine
 - ...
- Ouverture vers le Sud : réseau de coopération international en construction (IRD, CIRAD et partenaires)

Pour en savoir plus

<https://www.theia-land.fr/fr/presentation/centres-d-expertise-scientifique-ces>

Accès aux images SPOT 6-7

1^{ère} expérience : couverture 2014



Mise en ligne début 2015

100 demandes de téléchargement par des acteurs publics

- Services Etat : 38
- Collectivités : 15 (dont 5 agences d'urbanisme)
- Gestionnaires d'espaces naturels : 11
- Recherche : 23
- Enseignement : 3
- Autres acteurs territoriaux : 9

4 892 400 km² téléchargés

=> facteur de mutualisation de ~ 9

Applications visées

- Majoritairement occupation du sol (générique ou ciblée). Ex : habitats naturels, peupliers, coupes rases, plantes invasives, tâche urbaine, vignoble...
- Taux d'occupation des ZAE, suivi archéologique, trait de côte, géomorpho ...
- Actualisation de BD Géo



© Airbus Defence and Space / Spot Image 2014, tous droits réservés

Dispositif d'accès Pléiades et SPOT 6/7

Vers un guichet unique pour les scientifiques et les acteurs publics (*)

<http://www.satelliteimageaccess.eu/>

The screenshot shows a web browser window with the URL 'Filière d'accès à l'imagerie...'. The page features logos for various institutions: cirad, cnes, cnrs, IGN, IIRD, irstea, cnes ISIS, GEOSUD, and Theia. The main heading is 'Formulaire de demande d'images SPOT 6/7 et Pleiades'. Below the heading, there is a red asterisk indicating a mandatory field: '*Obligatoire'. A section titled 'Informations sur le demandeur *' contains a dropdown menu and a 'Continuer >' button. A progress bar shows 'Terminé à 16 %'. At the bottom, it mentions 'Fourni par Google Forms' and includes a disclaimer: 'Ce contenu n'est ni rédigé, ni cautionné par Google.' with links for 'Signaler un cas d'utilisation abusive', 'Conditions d'utilisation', and 'Clauses additionnelles'.

Images complémentaires

2015 : année de transition

- Composantes institutionnelles Pléiades
- Station Réception Directe GEOSUD : acquisitions SPOT 6-7 France et ailleurs

Co-instruction des demandes :

- CNES (ISIS), GEOSUD Montpellier, IGN

Modèle éco > 2015 à inventer



Station Réception Directe
GEOSUD Montpellier

(*) accès SPOT 6-7 aux entreprises pour R&D après instruction dossier

Accompagnement aval

Défi : passer de la donnée aux métiers des utilisateurs

Package idéal (?) pour une application thématique donnée

- Données images (+ autres données)
- Chaînes de traitement en ligne ou plugin sur logiciels libres (ex : QGIS)
- Guides méthodologiques (formalisation de l'expertise)
- Supports pédagogiques + offre de formation
- Accompagnement à l'utilisation de la méthode
- Forum d'animation de la communauté thématique

Besoins d'un ensemble d'acteurs aux compétences/missions complémentaires

Exemples d'applications (quasi) opérationnelles dans les services de l'Etat

- Occ sol simplifiée, coupes rases, CIPAN, tâche artificialisée, ...

Ressources et évènements à venir

Séminaire GEOSUD / THEIA 1-2 juin 2015 Montpellier

<http://seminaire-theia-geosud-2015.teledetection.fr/>

Enquête en ligne sur les usages de la télédétection

<http://enquetes.teledetection.fr/index.php/755618/lang-fr>

Merci, des questions ?

Contacts

Marc Leroy

Directeur technique THEIA
CNES Toulouse

Mail : marc.leroy@cnes.fr

Tel: +33 (0)5 61 27 36 25

Pierre Maurel

Coordinateur Equipex GEOSUD
Irstea, Maison de la Télédétection
Montpellier

Mail: pierre.maurel@teledetection.fr

Tel : +33 (0)4 67 54 87 17

Nicolas Baghdadi

Directeur scientifique THEIA
Irstea, Maison de la Télédétection
Montpellier

Mail: nicolas.baghdadi@teledetection.fr

Tel : +33 (0)4 67 54 87 54

Sites Web

THEIA : <https://www.theia-land.fr/fr>

GEOSUD : www.equipex-geosud.fr/