

# Données spatiales dans Theia

## Exemples de l'accès aux données Pléiades Spot 6-7 Spot World Heritage et Sentinelle 2

O.Hagolle (CESBIO) – P. Maurel (IRSTEA) - A. Sellé (CNES)



# Plan

- **Modalités d'accès**
  - ◆ Pléiades
  - ◆ Spot 6/7
  - ◆ SWH
  - ◆ Données Copernicus
  
- **Constat et perspectives**



# Modalités d'accès (situation actuelle)

Pléiades et sa Délégation de Service Public

Spot 6/7

SWH

Données Copernicus

# Accès pour les institutionnels et scientifiques

## Pléiades

### ● Délégation de Service Public CNES - ADS Intelligence

- ◆ 40% des ressources du système (acquisition, production) sont réservés en **priorité aux Utilisateurs Institutionnels Autorisés (UIA)**
- ◆ Tarifs : archive = 4,06 €/km<sup>2</sup>; programmation = 5,22 €/km<sup>2</sup>, en cours de renégociation.
- ◆ Licence permettant la **redistribution gratuite** à tout organisme institutionnel français et scientifique appartenant à la communauté ISIS
- ◆ Acquisition en France (p.ex. programmation stéréo sur 27 préfectures depuis juillet 2016)

### ● Accord de partenariat CNES-IGN

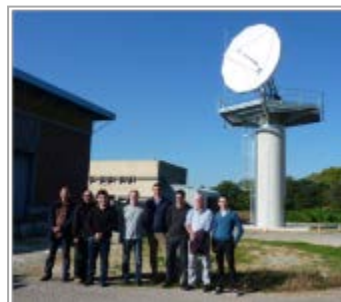
- ◆ IGN recueille et mutualise les demandes des institutionnels nationaux sur le territoire national
- ◆ IGN met à disposition ces données orthorectifiées

### ● Points d'accès Pléiades

- ◆ Recherche d'archives et téléchargement : [www.geosud.ign.fr](http://www.geosud.ign.fr)
- ◆ Pléiades RTU : [www.theia-land.fr](http://www.theia-land.fr) > [produits](#)
- ◆ Couches sur le nouveau Géoportail : rubrique fonds de carte « territoires et transports »

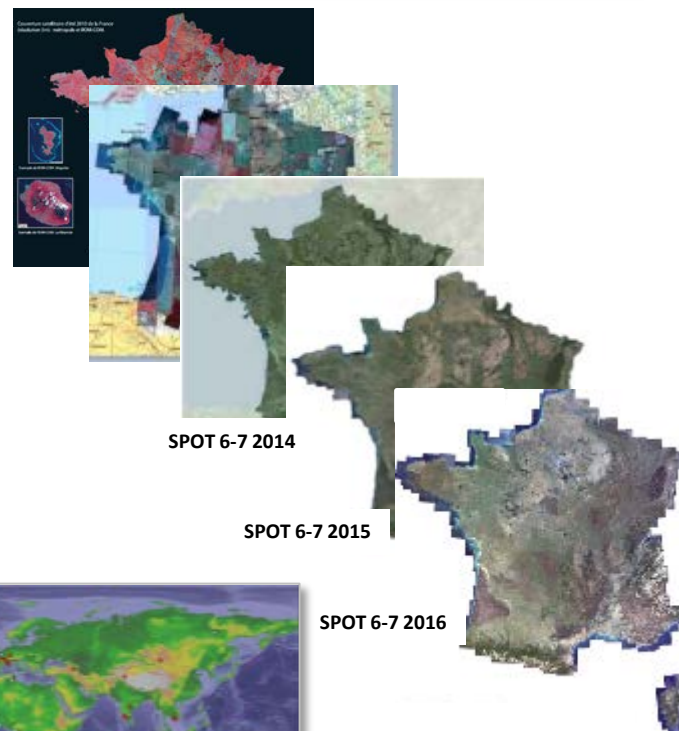


## SPOT 6/7



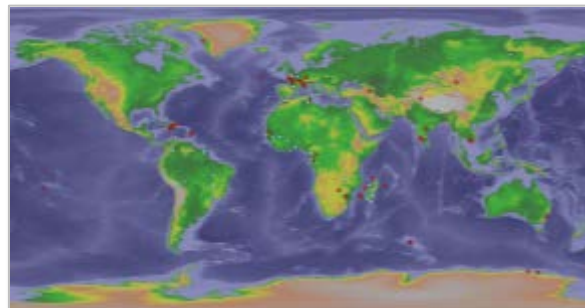
### ● Station de Réception GEOSUD

- ◆ Antenne multi-missions + terminal multi-missions
- ◆ Priorité à SPOT 6-7 : Décision GEOSUD/Theia
- ◆ **Marché 2015-2019** : volume de base de télémesure (consortium ouvert de 6 organismes, 600 K€/an), tranches supplémentaires activables si budgets dispos
- ◆ **Acquisitions France et monde entier** (archives Airbus ou prog)
- ◆ Images brutes et orthorectifiées : délais ramenés de 2 ans à 2 h
- ◆ **Mosaïque couverture nationale** produite et diffusée par IGN
- ◆ **Licence « tout acteur public »** (scientifiques et UIA Fr) pour **activités non commerciales** (privés OK pour prestation pour UIA et, sous conditions, pour R&D)



### ● Quelques chiffres (sept 2016)

- ◆ 5 000 images (3 200 SPOT 6-7)
- ◆ 11,5 millions km<sup>2</sup> téléchargés en 2015
- ◆ Couverture nationale 2014 réutilisée 15 fois



# Accès pour institutionnels et scientifiques

- Soumission des demandes ad-hoc
  - ◆ Formulaire de demande d'images SPOT 6-7 et Pléiades :  
[www.satelliteimageaccess.teledetection.fr/](http://www.satelliteimageaccess.teledetection.fr/)
  
- Instruction des demandes Pléiades
  - ◆ IGN pour demandes institutionnelles
  - ◆ CNES pour demandes scientifiques
  
- Instruction des demandes SPOT 6/7
  - ◆ GEOSUD Montpellier

# Spot World Heritage

- Projet en deux phases :
- Phase 1 dans le cadre de THEIA : 100 000 images 1A orthorectifiées disponibles sur Theia
- <http://www.theia-land.fr/fr/produits/spot-world-heritage>
- <https://theia.cnes.fr/rocket/#/home>



- Phase 2 à venir : retraitement de toute l'archive de télémétrie.  
Projet à part entière, hors pôles thématiques, utilisation grille Sentinel-2



## Copernicus :

### Sentinelles :

- Politique de données libre et gratuite
- Dissémination équitable et cohérente des données
- Site ESA : <https://spacedata.copernicus.eu>
- Initiative française: PEPS (Plateforme d'Exploitation des Produits Sentinelles)  
<https://peps.cnes.fr>
- Sentinel-2 sur Theia : présentation Olivier



### Missions contributrices :

- accès gratuit aux acquisitions les plus récentes (2015) pour les institutionnels, après authentification comme UIA
- Site ESA : <https://spacedata.copernicus.eu>



## Présentation Olivier

# Portfolio des images et produits

Niv.	Résol.	Type	Description
1C	HR	Orthos	Spot World Heritage 1986-2008
1B	THR	Brutes et orthos	GEOSUD Couvertures nationales (2010-2016 ...) + ad-hoc
2A	HR	Réflectance surface	Spot Take 5 avec Traitement MACCS
2A	HR	Réflectance surface	Landsat avec Traitement MACCS
2A	HR	Réflectance surface	Sentinel 2 avec Traitement MACCS
3A	HR	Réflectance surface	Sentinel 2 synthèse temporelle
2A	HR	Réflectance surface	Venus avec Traitement MACCS
2B	HR	Classification	Produit Occupation des sols
2B	LR	Var.biogéophysiques	Carte mondiale d'occupation des surfaces à 300 m de résolution du projet Globcover de l'ESA
2B	LR	Var.biogéophysiques	POSTEL (Medias-France 2000-2008)
2B	LR	Var.biogéophysiques	Instruments Parasol et Polder
2B	LR	Var.biogéophysiques	AVHRR / NOAA 1978 – 2013
2B	LR	Neige / Glace / Eau	SPIRIT : cartographie de glace des régions polaires
3B	LR	Neige / Glace / Eau	HYDROWEB : Hauteur des lacs et rivières (Hydroweb)
3B	LR	Neige / Glace / Eau	GLOWABO (GLObal Water BOdies) synthèse temporelle
2B	LR	Neige / Glace / Eau	HYDRA : projection des produits albédo MSG/SEVIRI
2B	HR	Neige / Glace / Eau	Produit Neige : masque des zones enneigées

**Niveaux de produits :**

- 1b : orthorectifié
- 1c : 1b en réflectance atmosphérique
- 2a : 1c en réflectance de surface
- 2b : param biophysiques, classification
- 3a : synthèse temp. de produits 2a
- 3b : synthèse temp. de produits 2b



# Constats Perspectives

Pléiades 1A - Mont Saint Michel - France

© CNES 2013 - Distribution Astrium Services / Spot Image

# Vers un service d'accès unifié aux images

## Constat partagé sur l'accès aux images

Des progrès importants depuis 2010 via plusieurs initiatives

Mais...

- Multiplicité des points d'accès => complexe pour l'utilisateur
- Financements actuels limités dans le temps

## Objectif

**Consolider et garantir l'amont** dans la durée (l'accès aux images) pour **développer l'aval** (produits et services)

## Stratégie

Créer un **dispositif national d'accès unifié à un bouquet d'imagerie (multi-capteurs, multi résolution) au service de l'action publique**, opérationnel et pérenne

Rechercher le meilleur rapport coût / qualité du service rendu :

- Maximiser l'impact des investissements publics déjà réalisés (cf. rapport Fioraso)
- Mutualiser les ressources (équipements, données, personnel)

Gouvernance multipartenaires

## Démarche

**GT multipartenaires depuis fin 2015 ciblé en priorité sur images THRS (Pléiades, SPOT 6-7)**

Scénarios avec modèles économiques

Mise en œuvre de la solution retenue d'ici fin 2017



## **Accès aux images (visualisation, téléchargement):**

Couvertures nationales, SPOT 6/7 : [ids.equipex-geosud.fr](http://ids.equipex-geosud.fr)

Pléiades : [geosud.ign.fr](http://geosud.ign.fr)

Sentinelles : [peps.cnes.fr](http://peps.cnes.fr)

**Missions contributrices :** [spacedata.copernicus.eu](http://spacedata.copernicus.eu)

**Demande de nouvelles images Pléiades & SPOT 6/7 :**

[www.satelliteimageaccess.teledetection.fr](http://www.satelliteimageaccess.teledetection.fr)

**Accès à autres images (SWH, Landsat...) et produits élaborés :**

[www.theia-land.fr](http://www.theia-land.fr)



**Merci pour votre attention**

**Merci pour vos questions : n'hésitez pas !**