

## **Les données d'autorité issues d'observations spatiales diffusées par l'IGN au bénéfice du secteur institutionnel**

- **La mission IGN de description des territoires**
- **Des images satellitaires contribuent à l'entretien des référentiels géographiques et forestiers**
- **Exemples de réalisations concrètes en ligne avec le Plan Sat**
- **Il reste des freins à lever pour faire émerger des usages opérationnels**

**Jean-Philippe Cantou**  
**IGN Espace**

# Mission de l'IGN de description du territoire et de ses évolutions

- Extraits du décret n°2011-1371 du 27 octobre 2011 relatif à l'IGN (article 2) :  
« *L'institut est chargé des missions suivantes :*  
1. .../...  
2. ***réaliser et renouveler périodiquement la couverture en imagerie aérienne ou satellitaire de l'ensemble du territoire national***  
.../...  
7. ***diffuser les bases de données géographiques et forestières ainsi que les fonds cartographiques qu'il constitue, notamment au moyen d'un portail INSPIRE tel que défini à l'article L. 127-1 du code de l'environnement ;***  
.../... »
  
- Extrait du Contrat d'Objectif et de Performance 2010-2013 :  
« *Installer puis opérer le centre de diffusion des images satellitaires du MEEDEM* »
  
- Extrait du Contrat d'Objectif et de Performance 2013-2016 :  
« *En complément de prises de vues aériennes et en fonction des ressources disponibles, l'IGN développera l'usage des prises de vues satellitaires .../... notamment **Pléiades** 1a/1b et **SPOT** 6/7* »

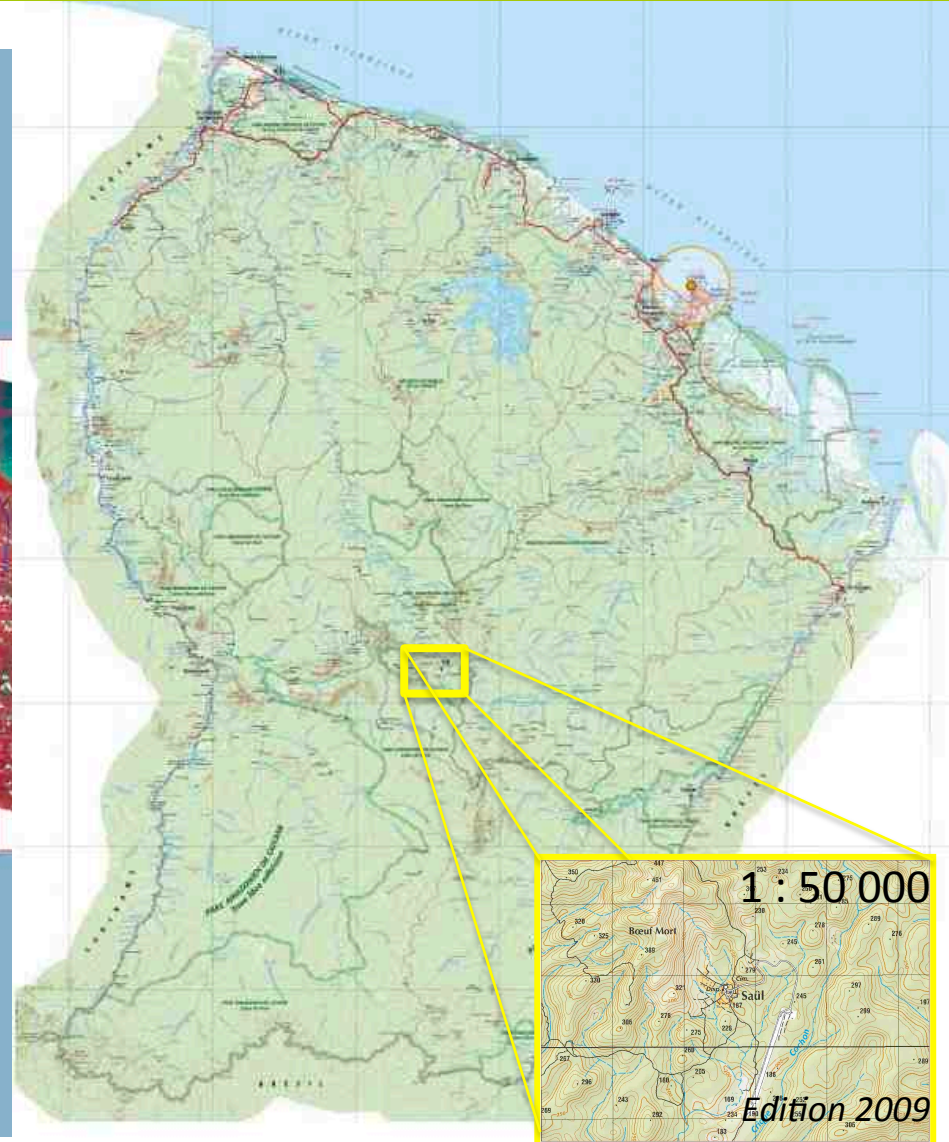
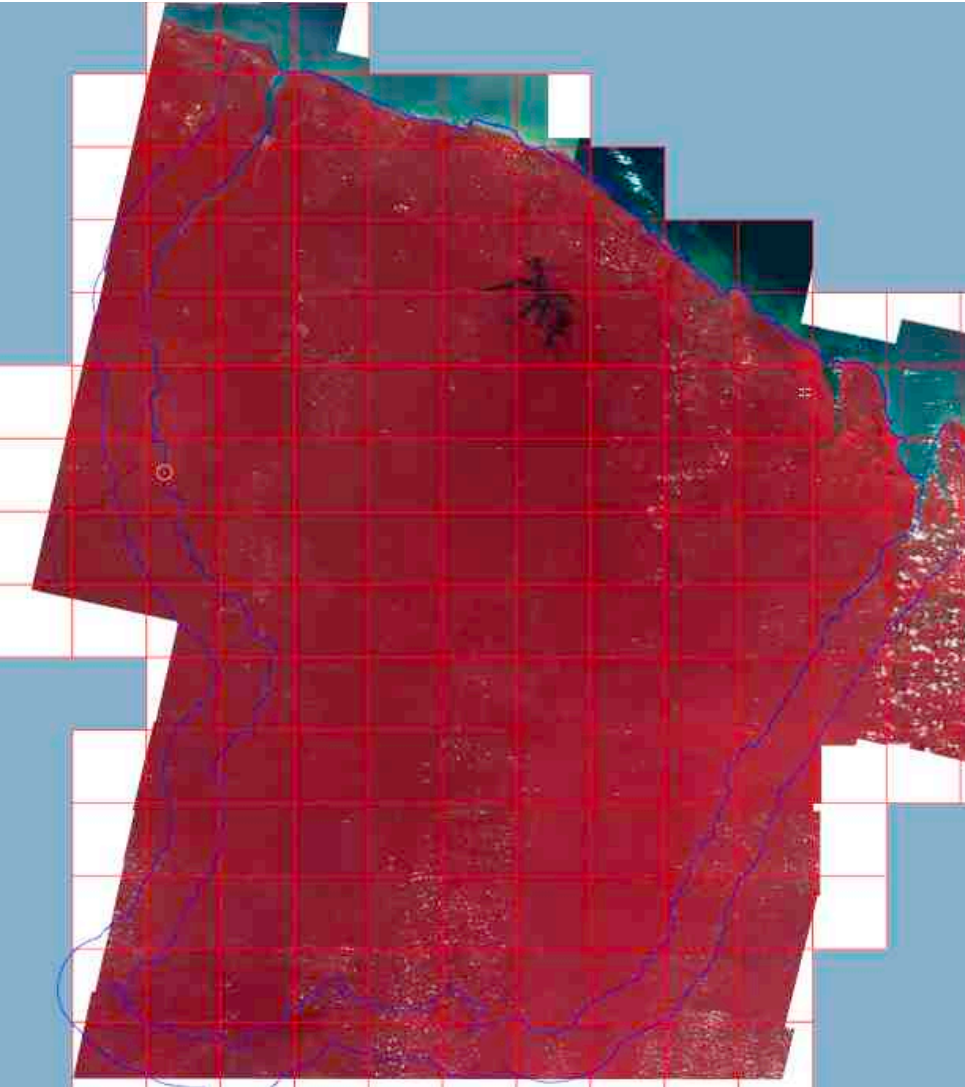
# L'IGN, promoteur et acteur de la filière nationale d'observation de la Terre depuis 35 ans

- **IGN Espace**, un centre d'expertise et de production à compétence nationale, depuis la qualification des données satellitaires jusqu'à la diffusion de produits faisant autorité
- Quelques réalisations emblématiques :
  - Un socle image / MNT mondial **SPOT 5**, réalisé par IGN et AIRBUS D&S, exploité par la Défense et valorisé à l'export
  - Un socle image mondial permettant de caler les images **Sentinel2** produites par l'Agence Spatiale Européenne (ESA)
  - Des cartographies nationales au 1:200 000 à 1:50 000 mises à jour au Sénégal, Mali, Burkina
  - Une mosaïque **SPOT 6/7** annuelle sur la France métropolitaine depuis 2014, cohérente avec le RGE, et publiée dans l'année sur le Géoportail [www.geoportail.gouv.fr](http://www.geoportail.gouv.fr)
- La mission IGN de couverture du territoire national par la source satellite s'effectue en partenariat :
  - avec le CNES pour faciliter l'accès institutionnel aux images Pléiades dans le cadre de la DSP confiée à Airbus D&S
  - au sein du consortium CNES / CIRAD / CNRS / Irstea / IRD / IGN pour l'approvisionnement et le traitement d'une couverture annuelle **SPOT 6/7** destinée aux usages scientifiques et institutionnels
- Les données de base ont un coût, mais ont de moins en moins de valeur perçue  
=> mutualiser les coûts des images en amont est indispensable

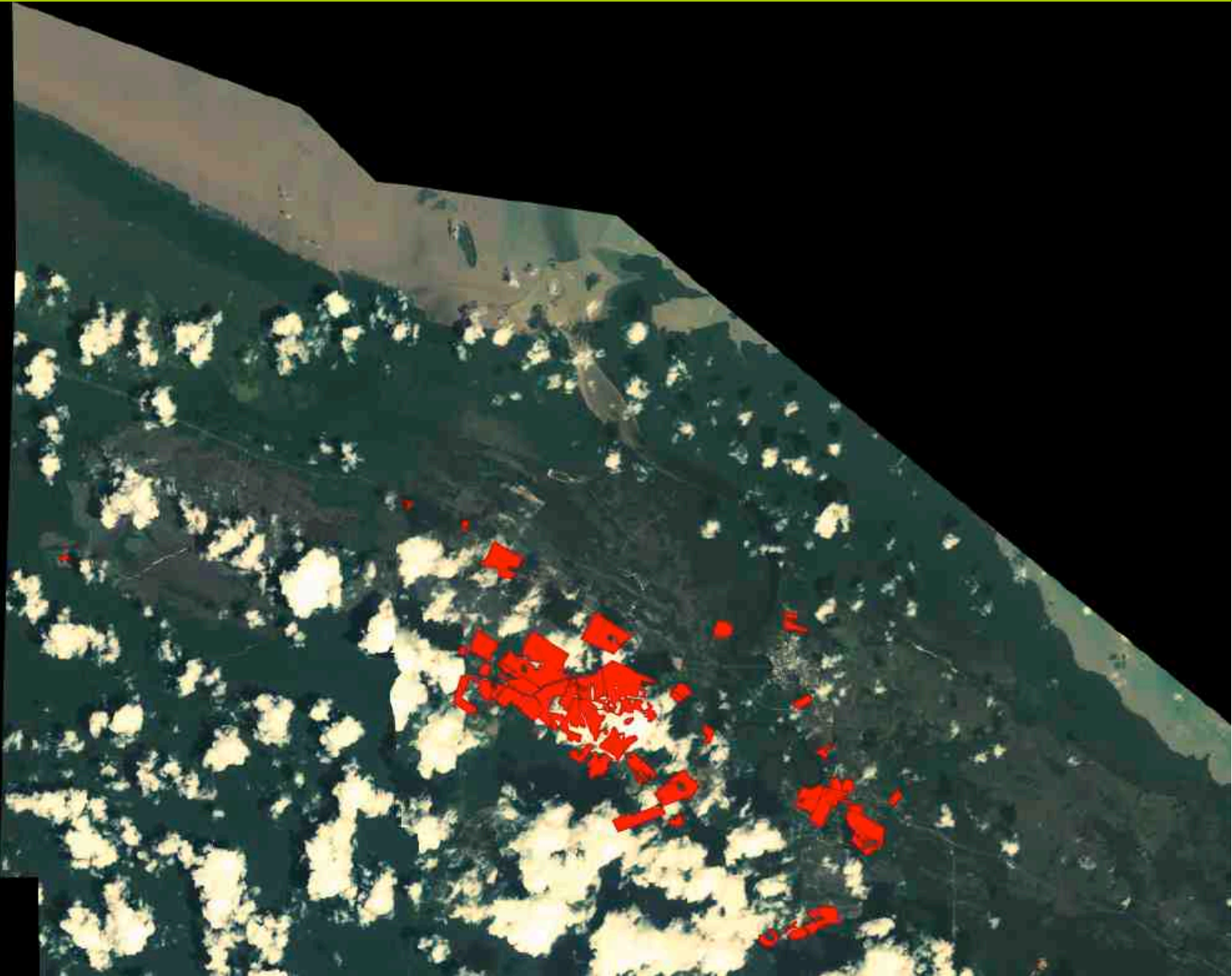
# La couverture SPOT de la Guyane « dénuagée »

→ facilite le rapportage français sur le protocole de Kyoto

→ permet la mise à jour de la cartographie de référence sur tout le territoire



**En Guyane, des couvertures satellite et aériennes ciblées se conjuguent pour maintenir le niveau réglementaire d'actualité des supports de déclarations d'éligibilité à la PAC**



# L'agence de services et de paiement (ASP) du Ministère de l'Agriculture contrôle les demandes d'aide des agriculteurs par des observations satellite ciblées, en modes HR et VHR



Agence de Services et de Paiement

1/2



Home About Us Settings CwRS Documentation Contacts

Download all Print

1300 km<sup>2</sup>

2 km 2 mi

CwRS layers

- AOI
- 15011  
Sensor: WORLDVIEW02, Acquisition date: 10/05/2015, Cloud cover: 0.00%, Avg. Elevation angle: S2.5°
- WV20293031G101P\_000033...  
Sensor: WORLDVIEW02, Elevation angle: N.A., File size: 2 (MB), Type: jpg
- WV20293031G101P\_000033...  
Sensor: WORLDVIEW02, Elevation angle: N.A., File size: 2 (MB), Type: jpg

Sentinel-2 layers

Select all Deselect all

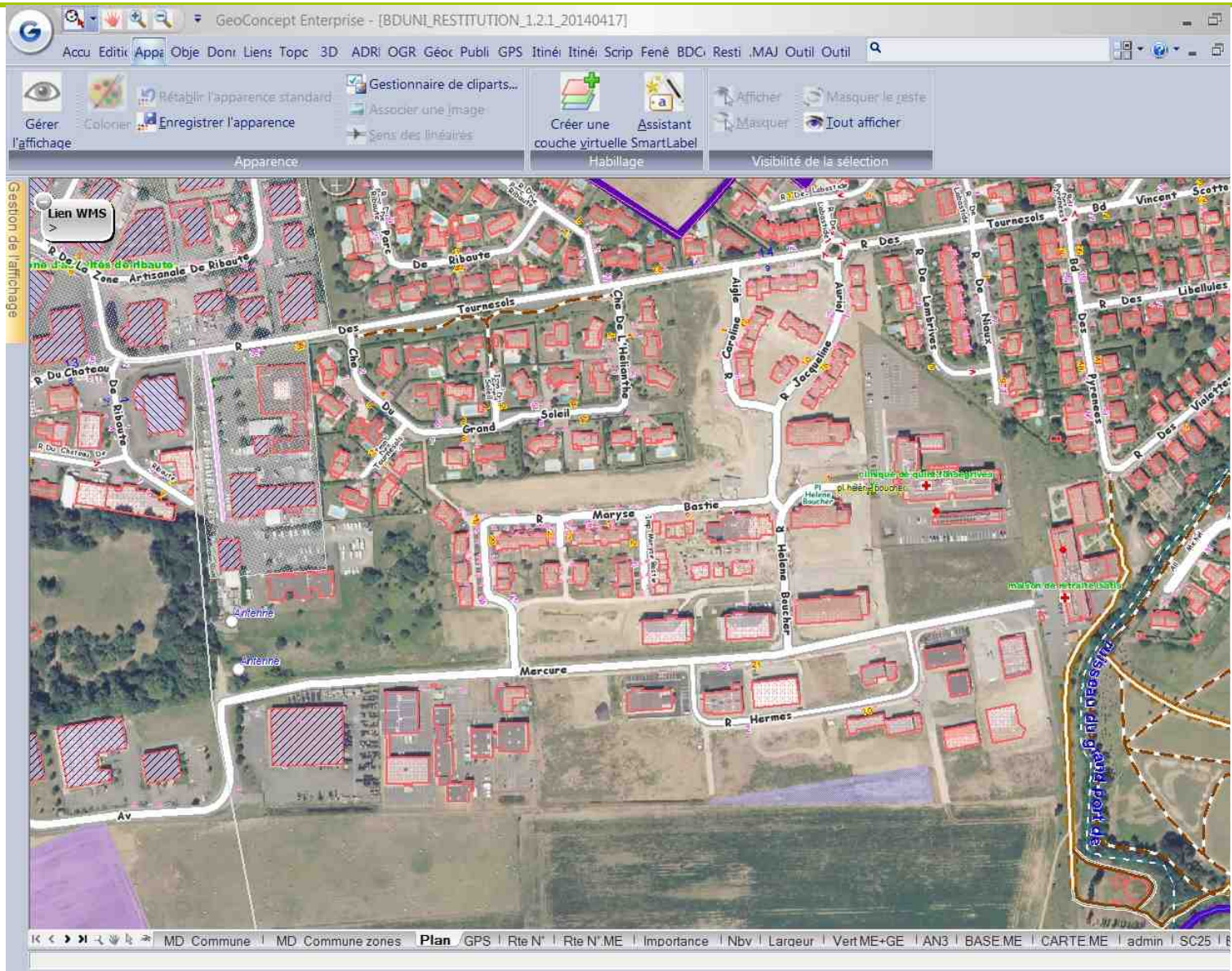
© OpenStreetMap contributors



# Dans le processus de mise à jour de la BD Topo®, les couvertures satellitaires permettent un repérage accéléré des changements

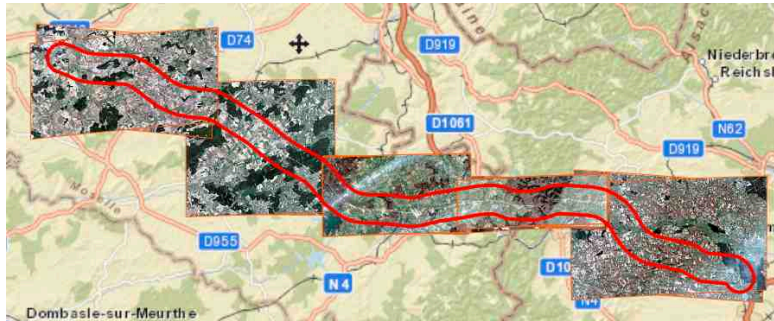
Photo  
aérienne  
2013

SPOT  
2015

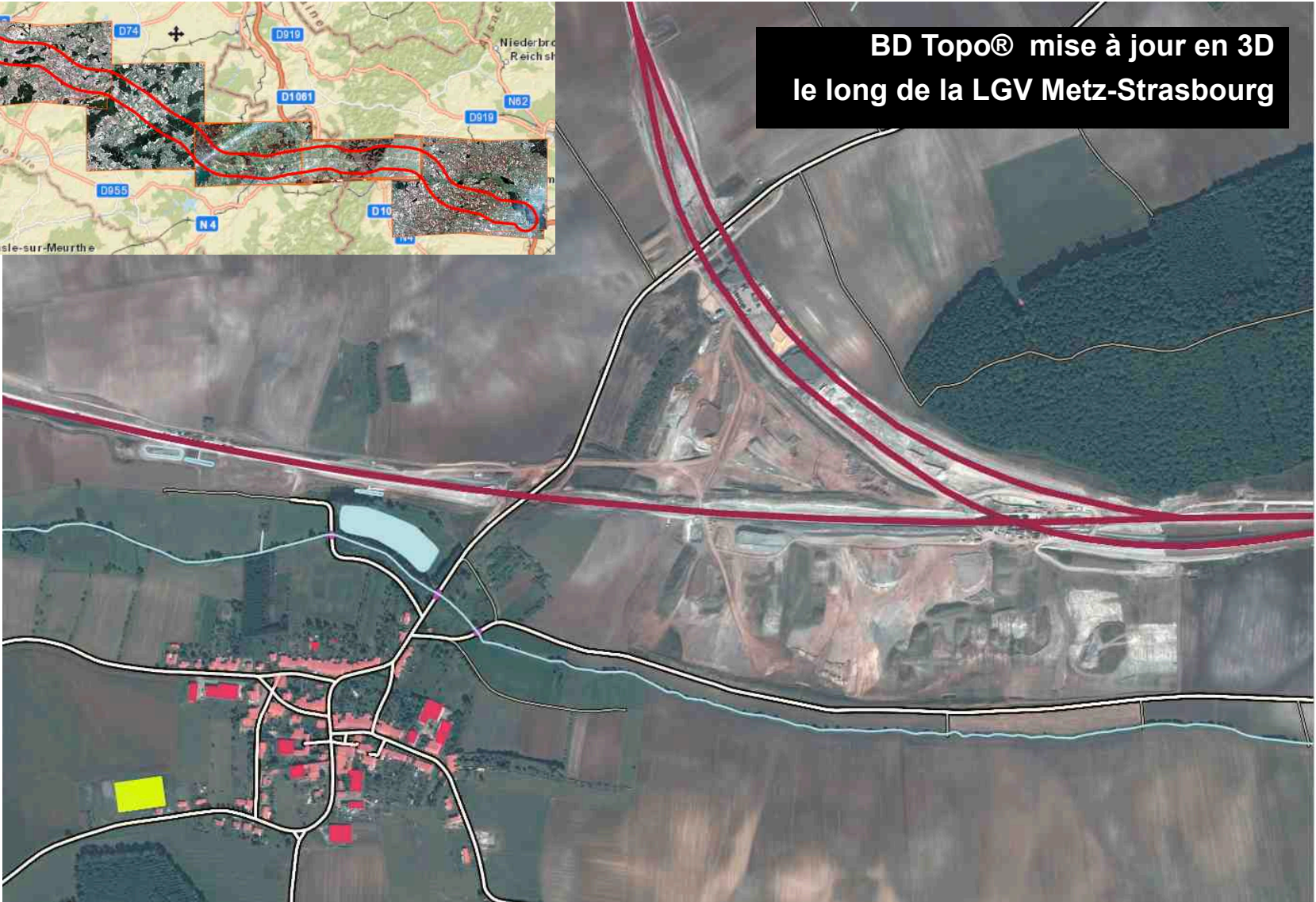




Les vues stéréo de **Pléiades** permettent de saisir en XYZ les aménagements de voirie et le bâti neuf ; l'actualité de la **BD Topo®** en est améliorée



BD Topo® mise à jour en 3D  
le long de la LGV Metz-Strasbourg



# La fréquence d'observation du territoire national s'accroît

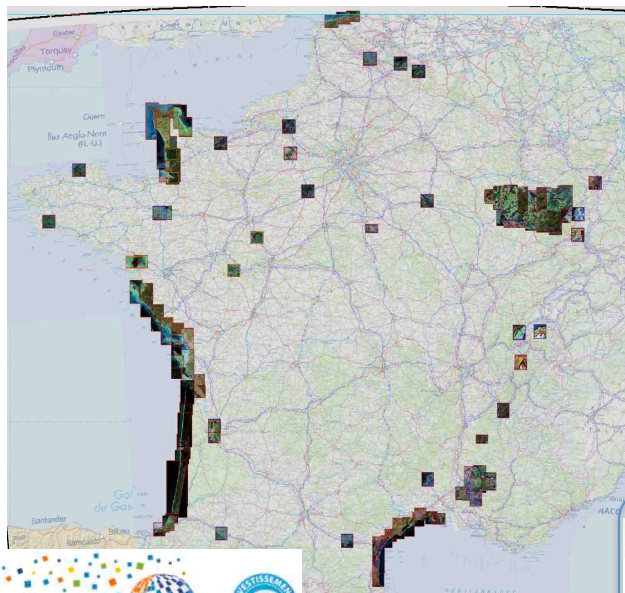
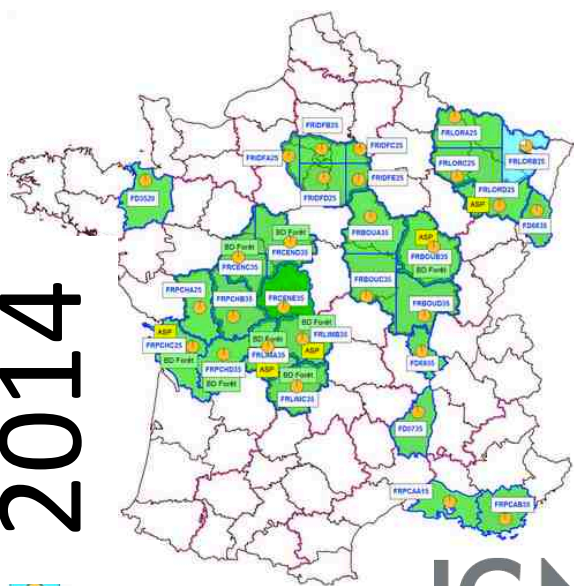
Pour les usages de service public, l'IGN couvre les coûts de traitement / diffusion des images

**Aérien 0.2 à 0,35m**

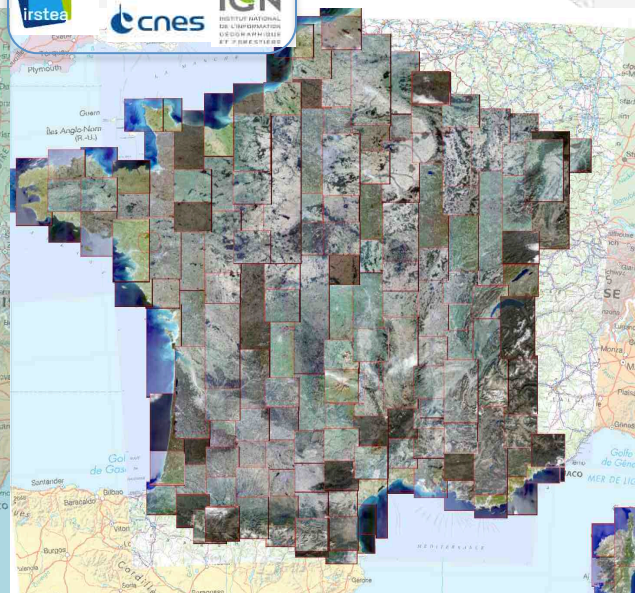
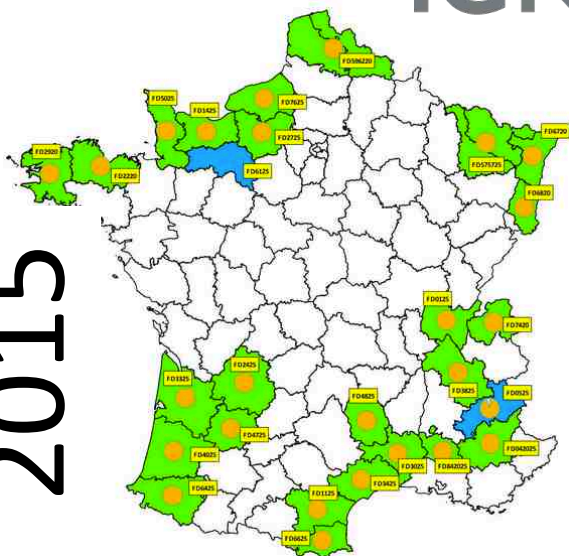
**PLEIADES 0.5m**

**SPOT 1.5m**

2014



2015



IGN

GEOSUD



INSTITUTIONS D'AVIATION



IRD Institut de recherche pour le développement



cirad



cnrs



irstea



cnes



IGN

# Les « Orthos Satellite » sont téléchargeables par les services publics et la sphère E&R et accessibles en flux depuis les géoservices en ligne

**IGN** L'information grandeur nature  
INSTITUT NATIONAL DE L'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE ET FORESTIÈRE

**L'ESPACE PROFESSIONNEL**

MON ESPACE » S'inscrire »  
MON PANIER » 0 article(s)

CATALOGUE SERVICES PUBLICS ENSEIGNEMENT ET RECHERCHE ENTREPRISES SUPPORT & CONTACTS DOSSIERS & ACTUALITÉS TÉMOIGNAGES

RECHERCHE

ACCUEIL / CATALOGUE

**CATALOGUE** IMPRIMER ENVOYER PARTAGER

**Les cartes >>**

■ **Les ortho-images >>**

**BD ORTHO®**  
Des ortho-images riches dont le détail et la qualité géométrique en font un support de référence pour l'aménagement, la gestion et la valorisation du territoire.

**BD ORTHO® Historique**  
Ortho satellite

**Les bases de données en format vectoriel >>**

**Le parcellaire cadastral >>**

**Les modèles numériques 3D >>**

**Les géoservices en ligne >>**

**L'offre de prestations >>**

**Mises à jour des données et services >>**

**BD ORTHO® >>**  
VOIR LE TERRITOIRE  
L'image géographique du territoire national, la France vue du ciel.  
→ ORTHO HR®  
→ BD ORTHO® 50 cm → BD ORTHO® 2,5 m → BD ORTHO® 5 m  
→ BD ORTHO® éd. anciennes → PVA

**BD ORTHO® HISTORIQUE >>**  
IDENTIFIER LES ÉVOLUTIONS DU TERRITOIRE  
La BD ORTHO® Historique permet de remonter le temps. La France vue du ciel ... depuis 1945 !

**ORTHO SATELLITE >>**  
VOIR LE TERRITOIRE... PLUS SOUVENT !  
Les ortho-images issues de prises de vues satellitaires sont complémentaires des données du RGE® et peuvent être mises à jour plus fréquemment.

## Les géoservices en ligne

Des services connectés reposant sur une infrastructure robuste de dimension nationale.



### LES GÉOSERVICES IGN >>

ACCÉDER EN LIGNE AUX DONNÉES DE RÉFÉRENCE

Des solutions adaptées et souples pour vos besoins d'affichage de données cartographiques.

- Pour le web → Pour SIG → Pour mobiles
- Téléchargement pour SIG
- Géoservices 3D

### LICENCE GÉOSERVICES IGN POUR MISSION DE SERVICE PUBLIC - SIG

Cette licence est accessible aux personnes exerçant une mission de service public, dans les conditions d'éligibilité détaillées sur [professionnels.ign.fr](http://professionnels.ign.fr)

Elle donne le droit d'utiliser gratuitement les géoservices de l'IGN :

- pour un usage professionnel interne
- pour des extranets, des ou des applications professionnels
- pour des sites internet et applications grand public

Services	Conditions <sup>1</sup>
Consultation en WMTS des données IGN basées sur le Référentiel à grande échelle (RGE)	Gratuit sans limitation
Recherche par adresse, géocodage, alticodage	Gratuits sans limitation
Services WMS, WFS, CSW, géocodage batch	Gratuits sans limitation, selon disponibilité
Géoservices basés sur d'autres données que le RGE	Gratuits pour un usage grand public à concurrence de 100 000 transactions par mois.

<sup>1</sup>Sous réserve des spécifications d'accès définies pour chaque géoservice, consultables sur [professionnels.ign.fr](http://professionnels.ign.fr) et des capacités du réseau et de la plateforme (hors garantie de service spécifique).

Usage professionnel sous SIG ->

ÉTAPE PRÉCÉDENTE ÉTAPE SUIVANTE

WMTS-Géoportail - SPOT 2015

WMTS-Géoportail - SPOT 6 2014

WMTS-Géoportail - Pléiades 2013

WMTS-Géoportail - Pléiades 2014

WMTS-Géoportail - Pléiades 2015

[www.ign.fr](http://www.ign.fr)

Comparer SPOT 6 - 2014

avec Photographies aériennes historiques 1945-1965

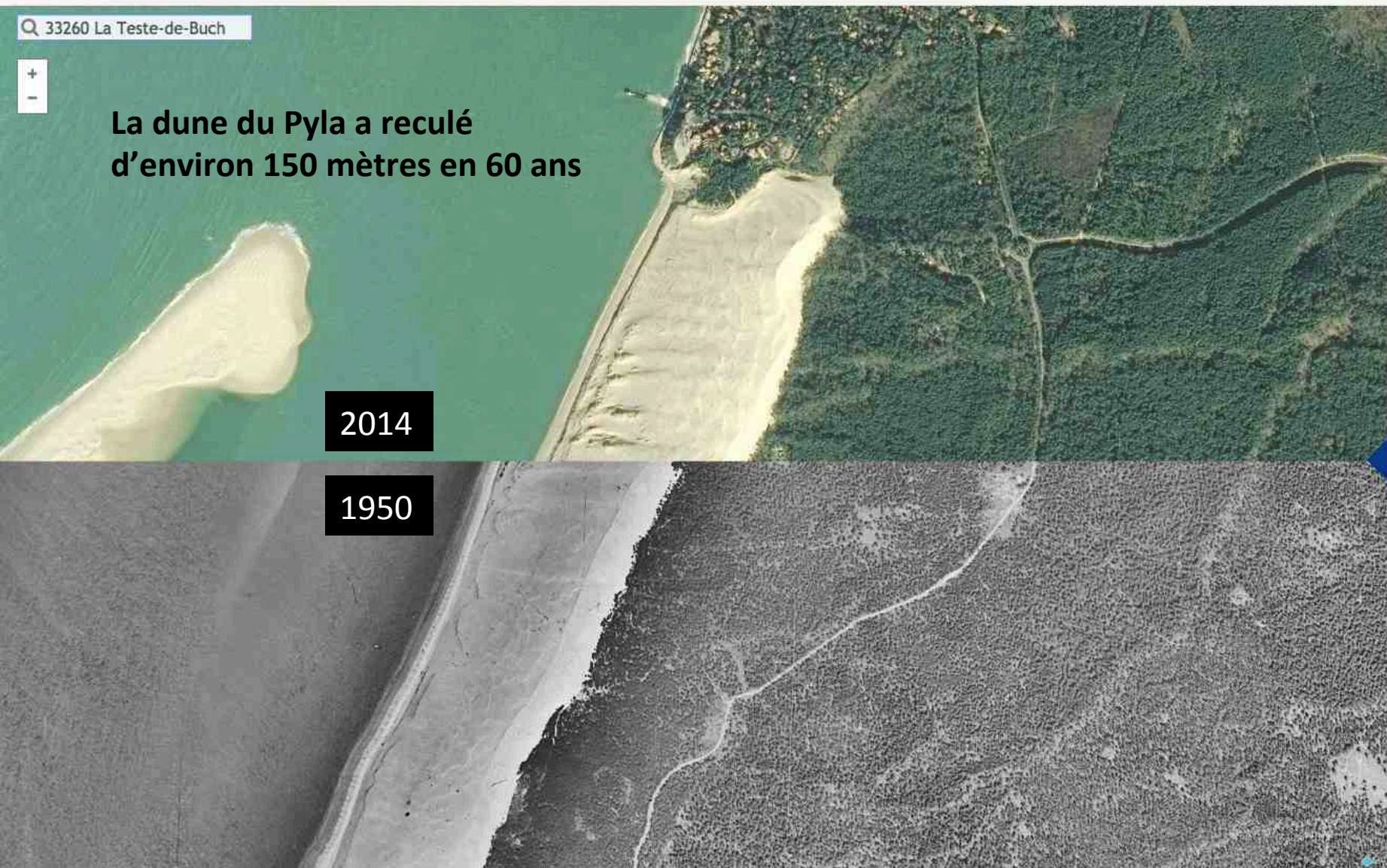
33260 La Teste-de-Buch

+  
-

**La dune du Pyla a reculé  
d'environ 150 mètres en 60 ans**

2014

1950



# Une plate-forme collaborative permet aux utilisateurs des BD de l'IGN de signaler des évolutions via une API adaptée

The screenshot displays the user interface of the IGN collaborative platform. At the top, there is a navigation menu with links for ACCUEIL, DONNÉES, REMONTÉES, GUICHETS, and CONFIGURATION. The main content area is titled 'REMONTÉE N°81174' and provides the following details:

- Groupe :** BD Carthage
- Auteur :** flor
- Commune :** CHAVANNES-SUR-L'ETANG (68065)
- Postée le :** 20 August 2014 à 09:46
- Statut :** ✓ Déjà prise en compte
- Source :** Saisie depuis un site web

On the right side, there are three informational boxes:

- A light blue box stating: 'Pas de thèmes associés à cette remontée.'
- A dark blue box titled 'Description' containing the text: 'la masse d'eau FRDR11128 intitulé 'ruisseau le reppe' se nomme en réalité 'ruisseau la Loutre' vu avec l'ONEMA 90. ce libellé est donc a modifié dans la bdcarthage.'
- A dark blue box stating: 'Aucune pièce jointe n'est attachée à cette remontée.'

Below the main details is a 'Réponses' section with a 'Reponse automatique' box:

- Postée le :** 27 August 2014 à 13:51 par ign\_bgarcin
- Statut :** ✓ Prise en compte
- Text: 'Cette information est déjà dans les bases Grande Echelle et Moyenne Echelle de l'IGN.'

At the bottom left of the main content area, there is a button: '← Retour à la liste des remontées'.

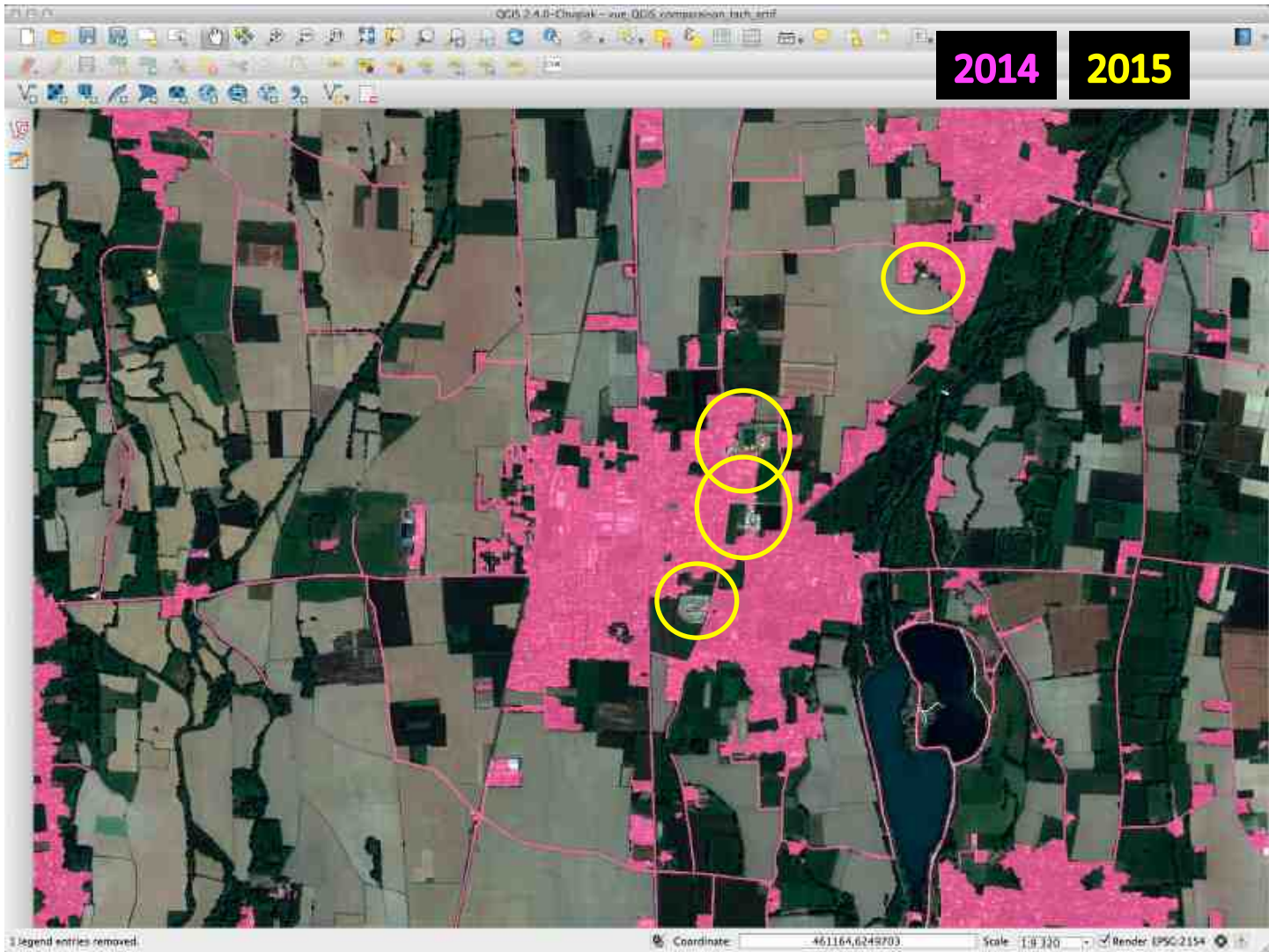
On the right side, there is a 'Voir sur la carte' section featuring a map with a 'Couches' legend. The legend shows 'Cartes IGN' and 'Photographies aér.' both checked. The map shows a green marker on a river. Logos for 'IGN' and 'cnes' are visible at the bottom right of the map area.

<https://espacecollaboratif.ign.fr/>

[logiciels.ign.fr](https://logiciels.ign.fr)

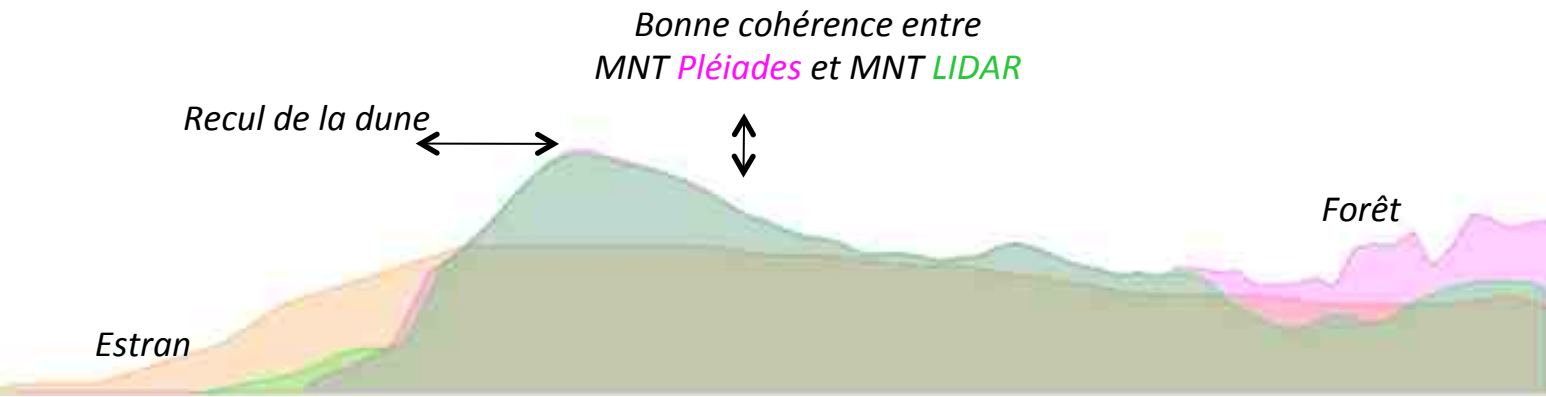
# Pérenniser les millésimes annuels SPOT est un enjeu à partir de 2017

La réponse aux besoins de suivi de la dynamique d'artificialisation des terres est conditionnée par une garantie du "service d'observation"

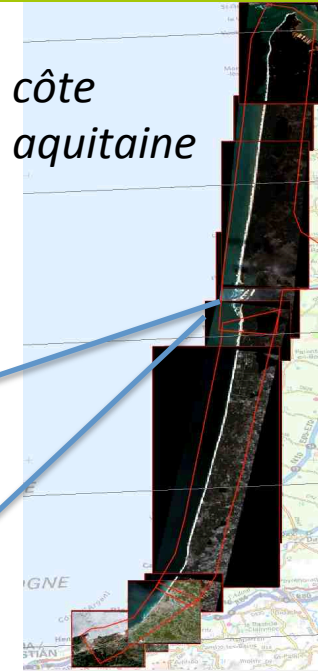


# Pléiades peine à trouver sa place, malgré des réponses pertinentes à des besoins locaux

1. Alimenter un service de suivi de la **dynamique du trait de côte** par des observations satellite et aériennes (Lidar) effectuées en complémentarité ?



Evolution de profil du cordon dunaire au Cap-Ferret



2. Produire des indicateurs comparables et homogènes à l'échelle d'un SCOT

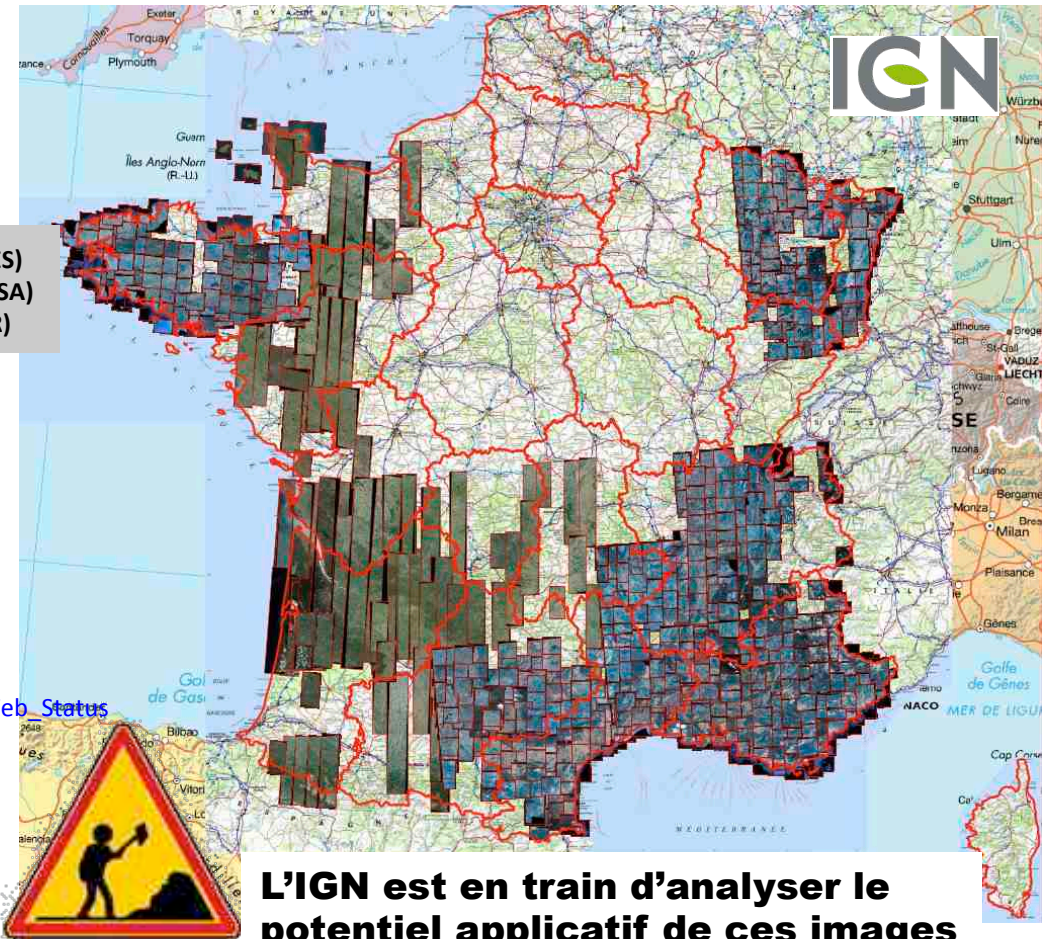


# Quels usages pour la couverture approvisionnée par l'ESA à 50cm sur 39 pays ?



VHR\_IMAGE\_2015

- DMI = Deimos (UK-ES)
- EUSI = WorldView2 (USA)
- AIRBUS = Pléiades (FR)



**L'IGN est en train d'analyser le potentiel applicatif de ces images**

+ COPERNICUS DATA ACCESS

ESA - User licence



## Quelques réflexions en forme de recommandations

---

- Concevoir les applications à partir des besoins et non pas des capacités des satellites
- En réponse à un besoin, le choix des sources (satellite, aérien, terrestre) doit être étudiée et analysée sur des critères techniques, opérationnels, économiques
- Répartir les rôles et renforcer la coordination des opérateurs clé du domaine
- Mutualiser les coûts d'approvisionnement et de prétraitement