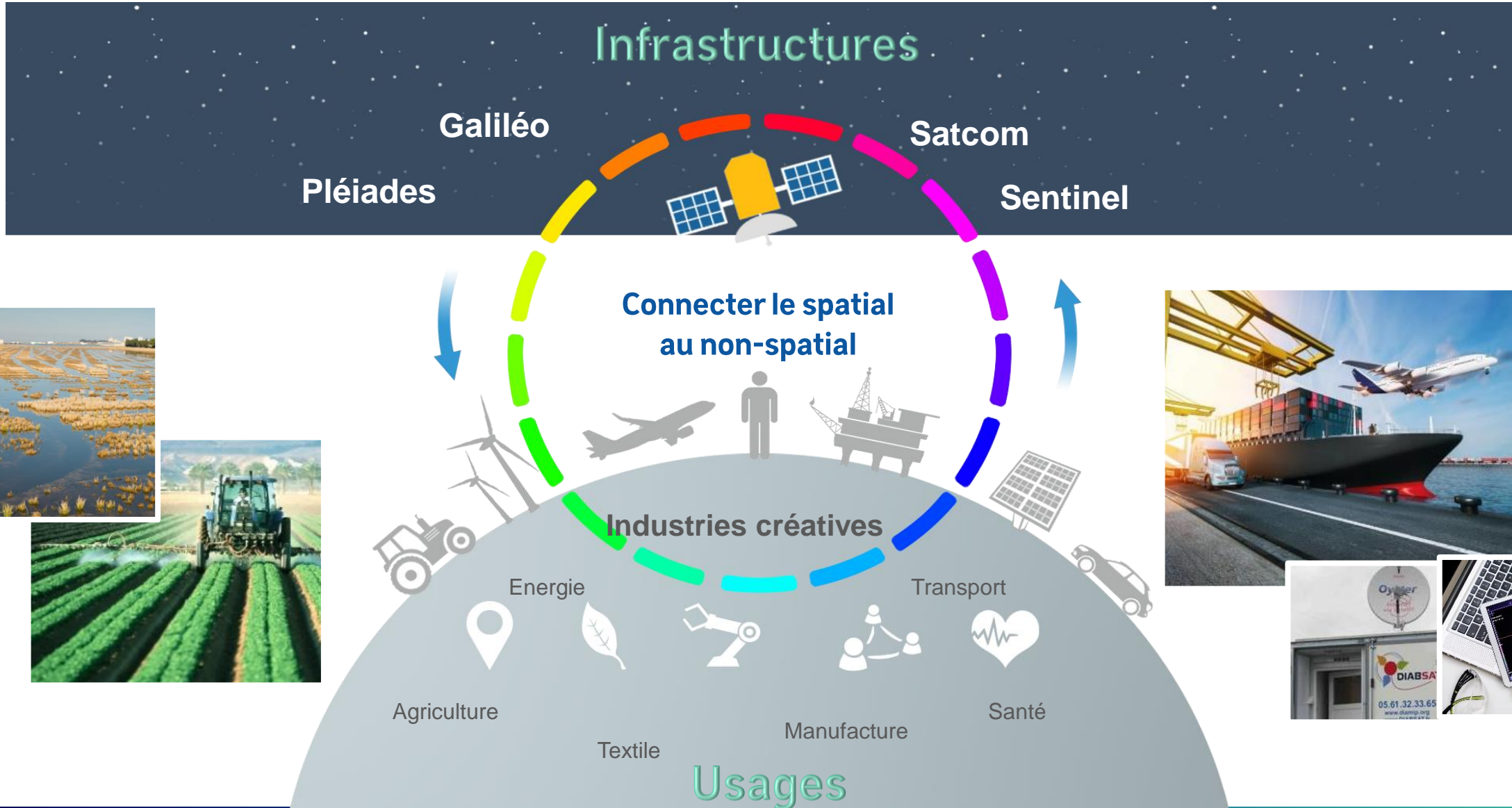


# Espace et Numérique

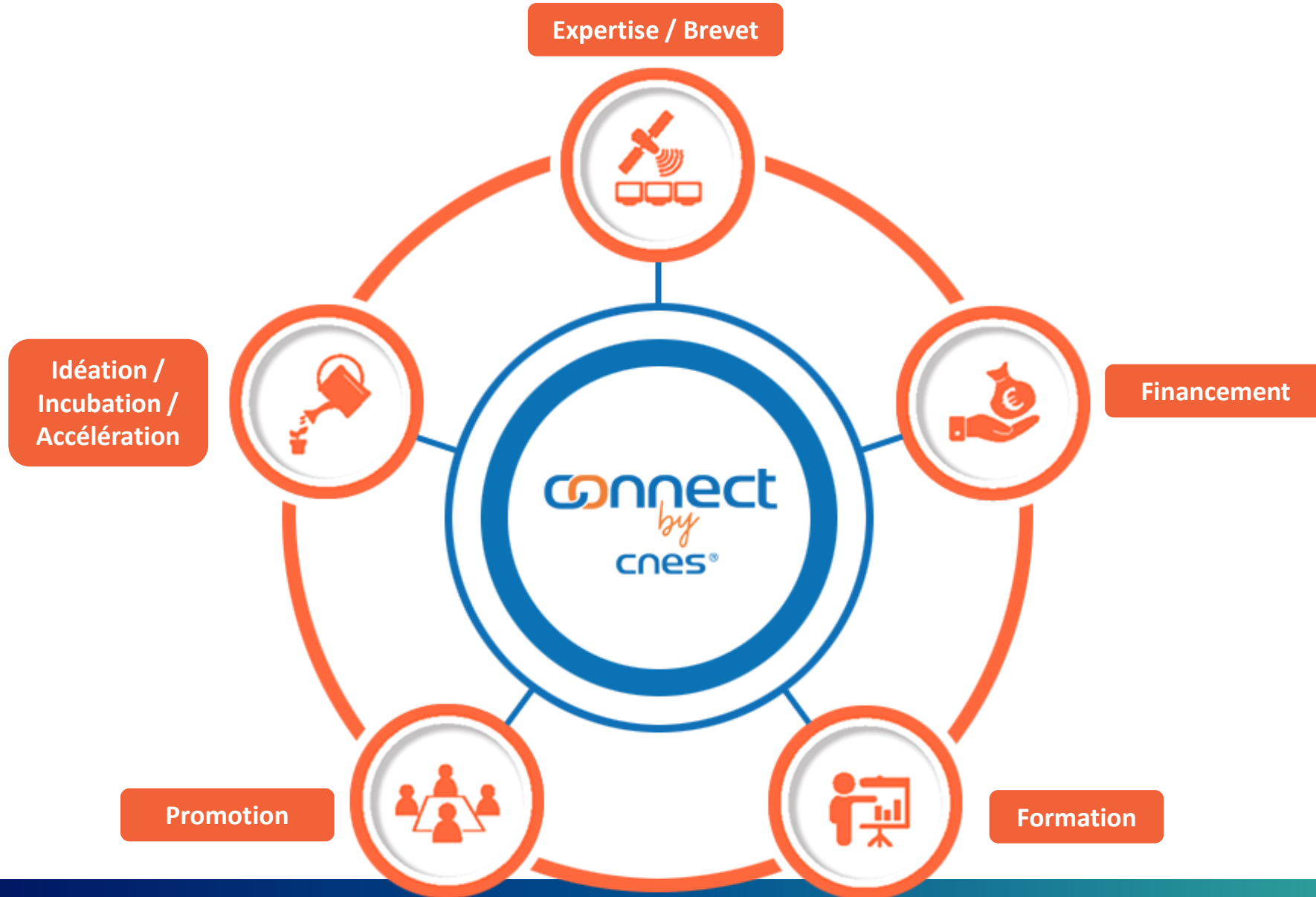
## Données et développement économique



# Innovation spatiale & marché



# L'offre de services



# Les chiffres : depuis la création des différents dispositifs

**Idéation / Incubation => 160 start-ups créés**



34 start-ups



111 start-ups



15 essaimés

**Promotion**



3036 abonnés



950 abonnés



126 abonnés



150 évènements



500 visites

**Expertise /brevet => 229 accompagnements**



82 accompagnements



78 accompagnements



8 accompagnements



61 accords de licence

**Financements => 28 M€**



920 k€



24 M€ (cumul sur l'exercice en cours et le précédent )



2,7 M€

**Formation**



50 formations ambassadeurs (novembre 2020)



5 000 connexions/mois



# USAGE DE LA DONNÉE SPATIALE

## Environnement



## Digital



## Territoires



## Mobilité



## Planète



## Energies



## Data



## International



## Agriculture

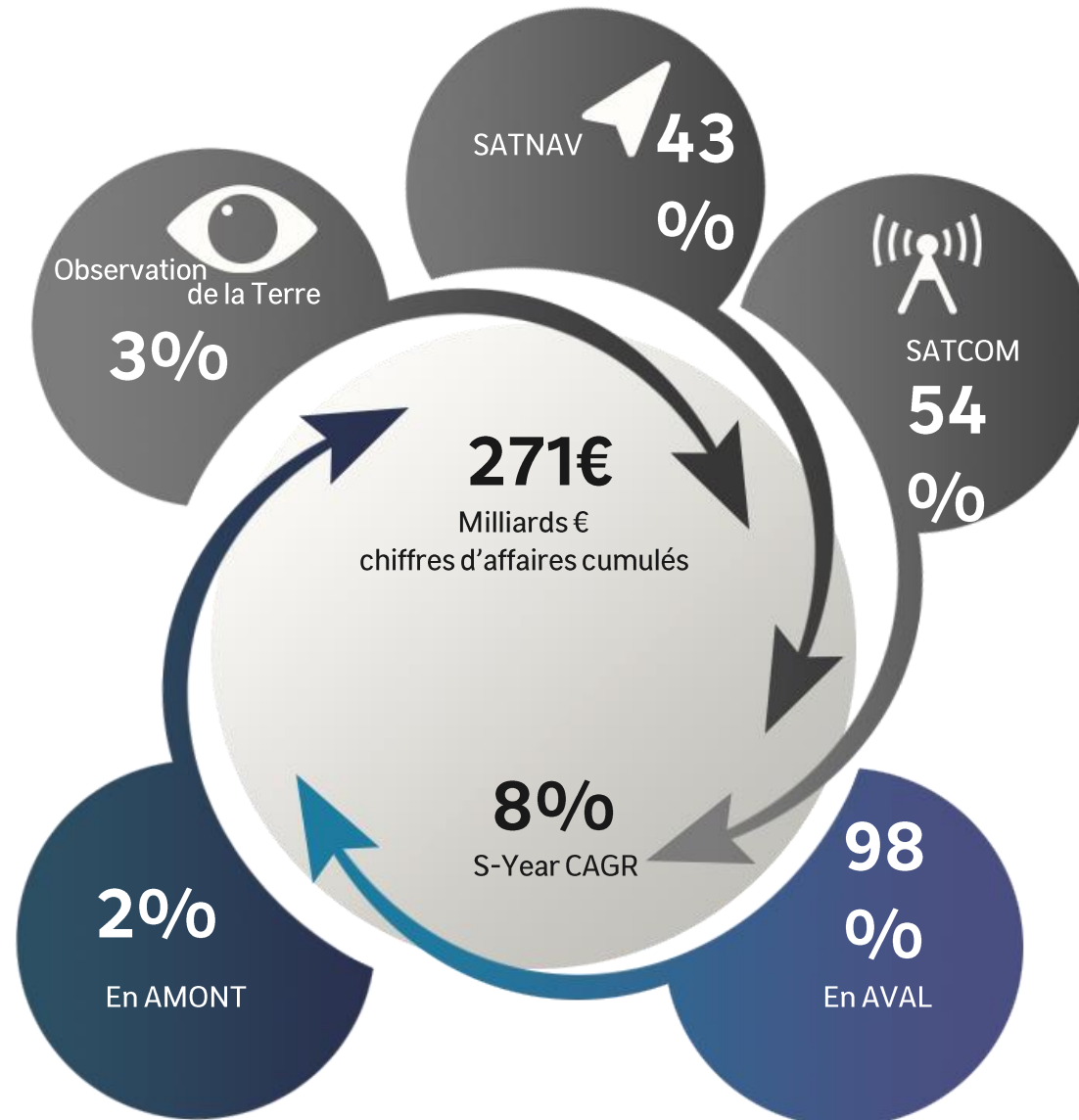


## Santé



## Tourisme







# Vision globale du marché

**9,6 à 9,8 Milliards €**

Marché global de la filière industrielle "observation de la Terre" 2017 **+27% / 2015**

**7 Milliards €**

Marché global de la filière industrielle "observation de la Terre" 2017 **+39% / 2015**

**2,6 à 2,8 Milliards €**

Marché global de la filière industrielle "observation de la Terre" 2017 **+12% / 2015**

Source PwC, NSR, Frost & Sullivan, SIA

En amont  
En aval

## Chaîne de la valeur d'Observation de la Terre

Infrastructure



Lanceur

Collecte des données



Stockage

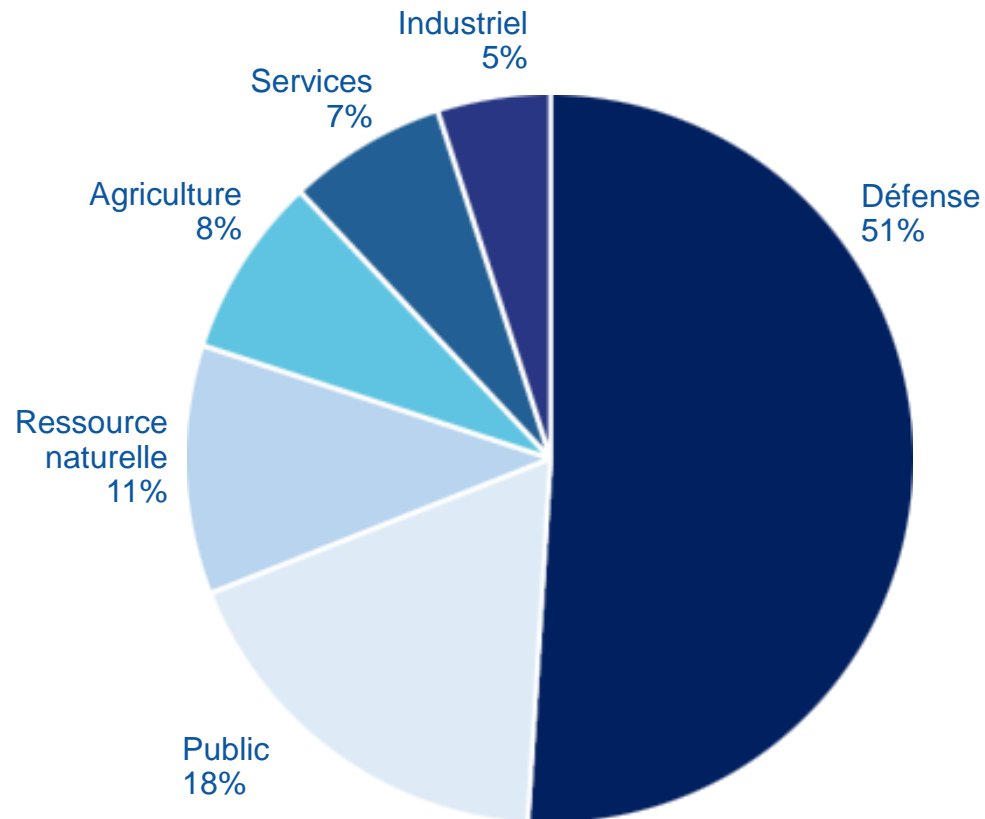
Traitement



Utilisation

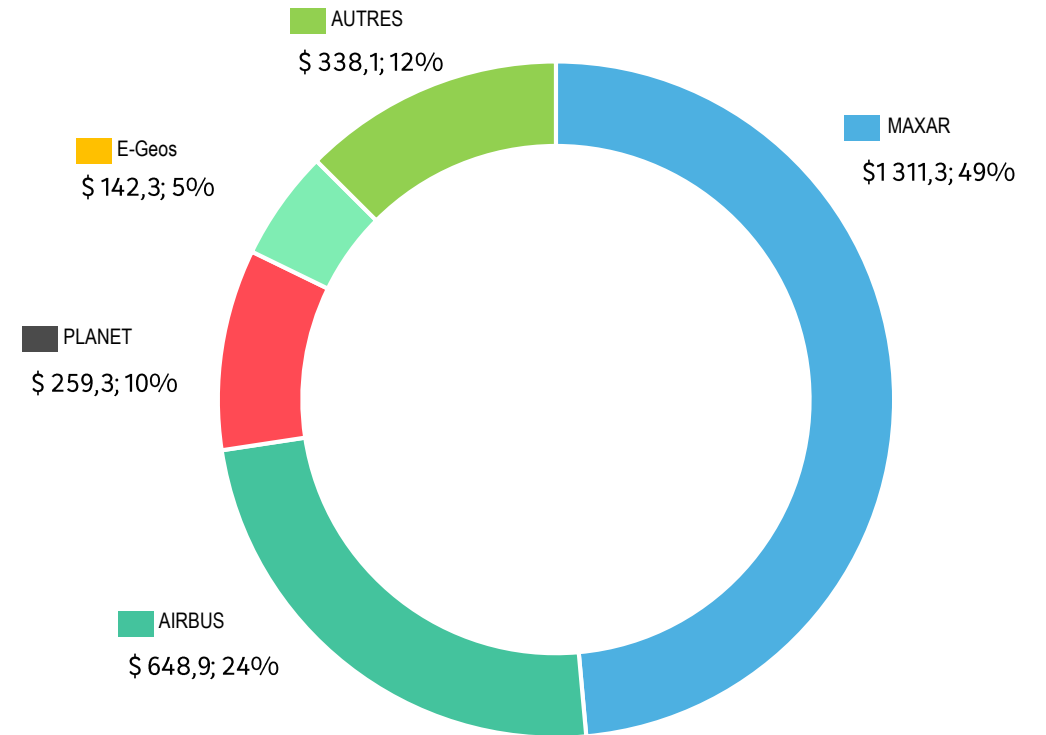


Segmentation of EO Optical High resolution market industry vertical application, %

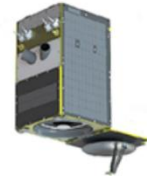
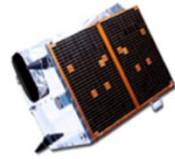


Source Pwc

Market share des fournisseurs de services



## Exemple de constellations Planet



175+

PLANETSCOPE

300 M km<sup>2</sup>/day

5

RAPIDEYE

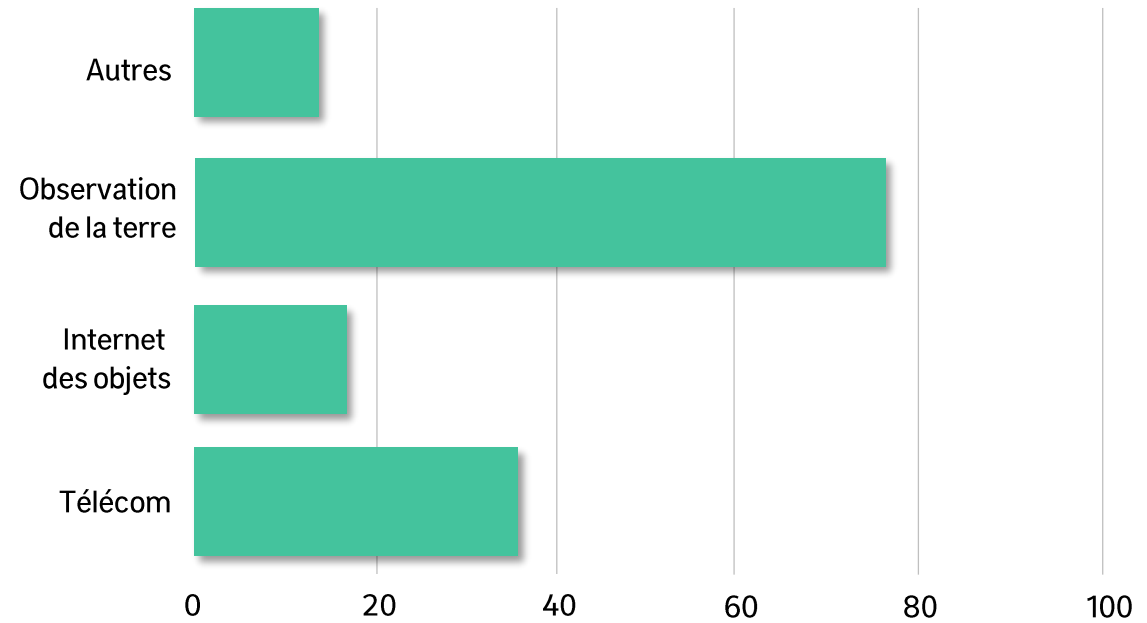
6.5 M km<sup>2</sup>/day

13

SKYSAT

185 K km<sup>2</sup>/day

## Projets de constellations en cours

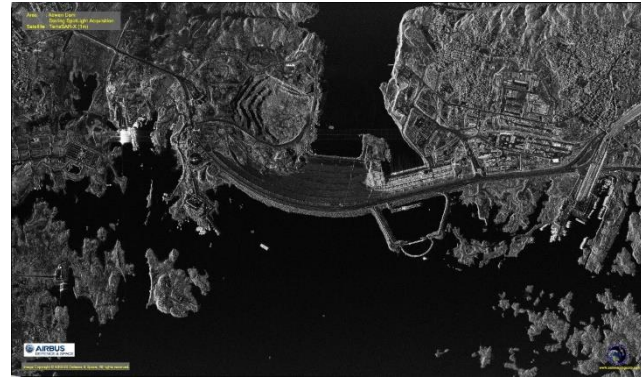


Source : NSR

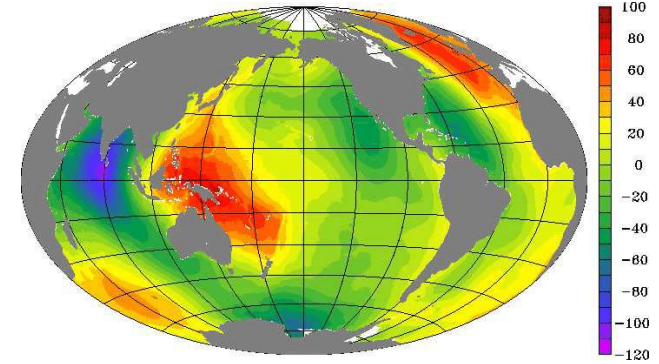
# Des données diverses



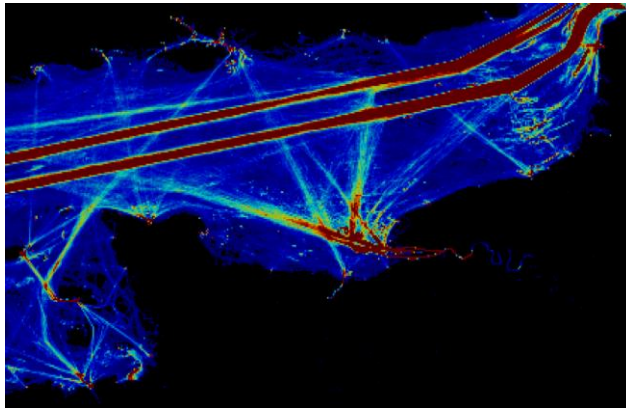
Optique



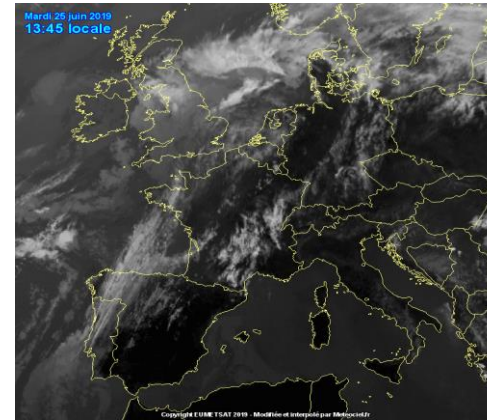
Radar



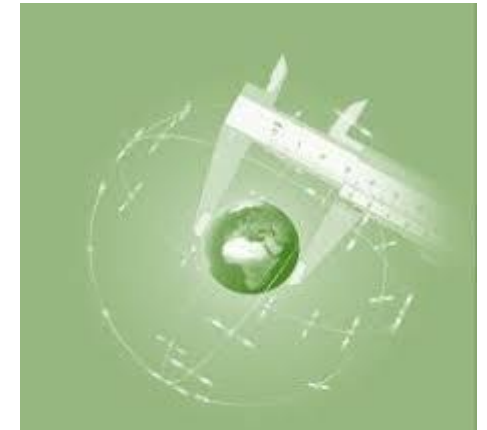
Altimétrie



AIS



Météo



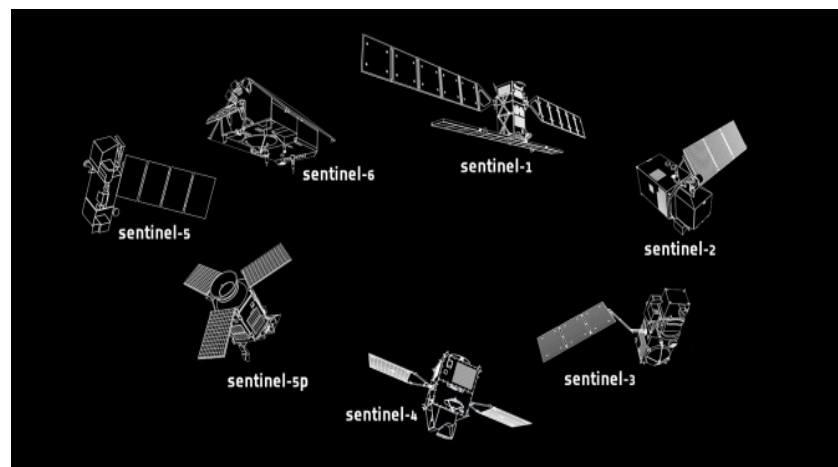
Précise

# Et massives !!!

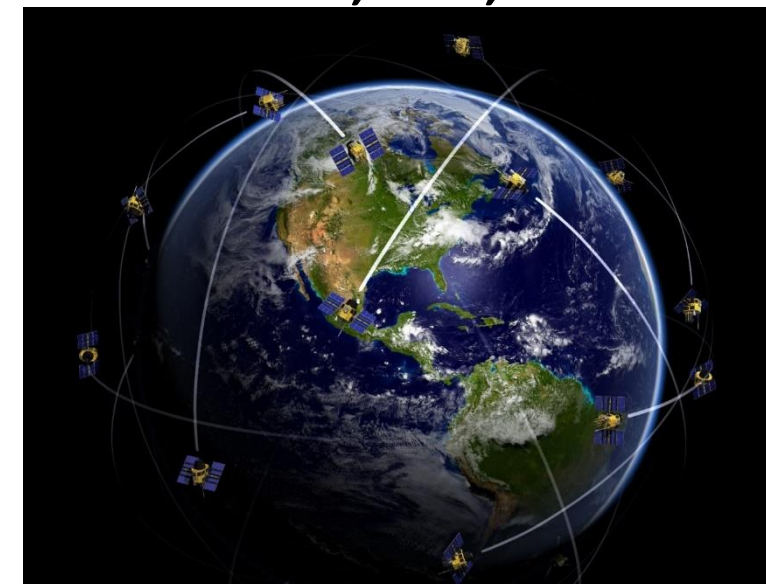
## Des satellites unitaires



## Copernicus Une Famille de satellite



## Des constellations Planet, Jilin, ...



Volume de données

30 ans

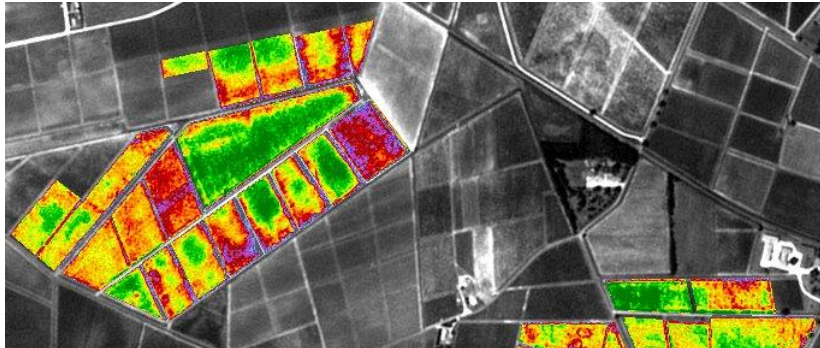
1 ans

1 jour ?

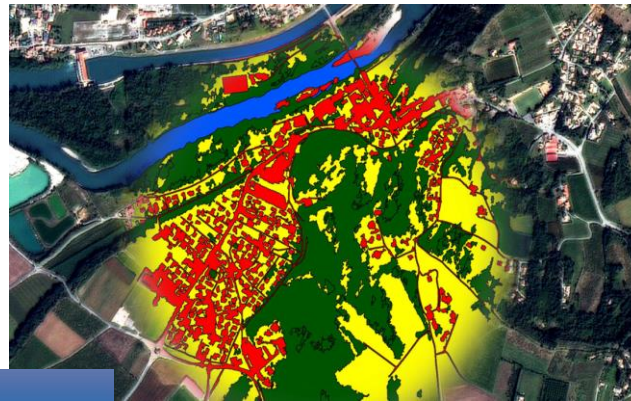


# Une explosion des services

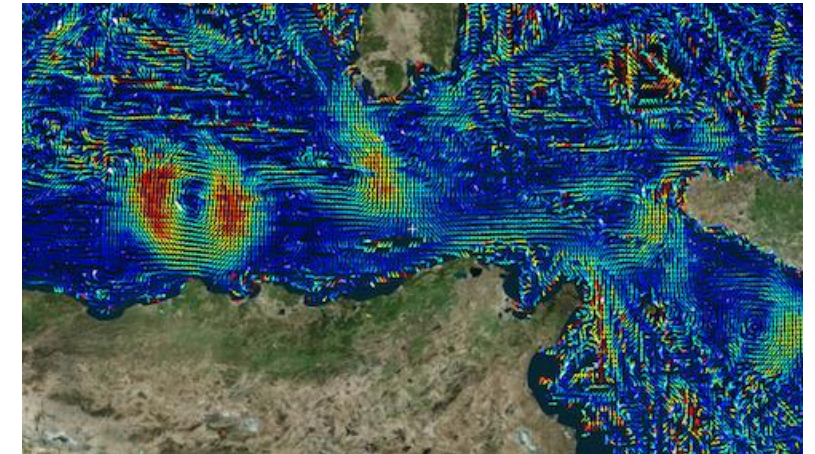
## Agriculture de Précision



## Occupation des sols



## Courants Marins



**KNOWLEDGE**

INFORMATION INFORMATION



# Un environnement pour unifier l'accès aux données spatiales

## Space Data Market Place Plateforme d'intermédiation

### Données Missions CNES et données Scientifique

GEODATAHUB  
Services basiques sur la donnée

Infrastructure CNES  
DataLake

Données IR  
Data Terra

Données Missions  
CNES

### Databuy

Dinamis  
Databuy  
National

CCM  
Copernicus  
Databuy  
Européen

### Fournisseurs de données commerciaux

AIRBUS

unseenlabs  
— THE BRIGHT SIGHT

planet.

HEAD  
AEROSPACE GROUP

spire

exactEarth®

ConstellIR

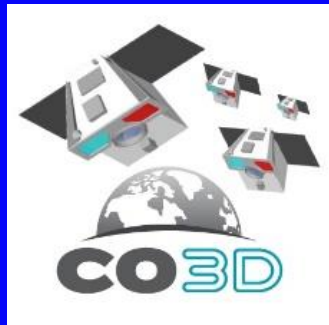
PRoMÉTÉE  
PRESERVING HERITAGE FOR SUSTAINABLE FUTURE

SATELLOGIC  
NOW YOU SEE

MAXAR  
TECHNOLOGIES



# Une innovation constante



=



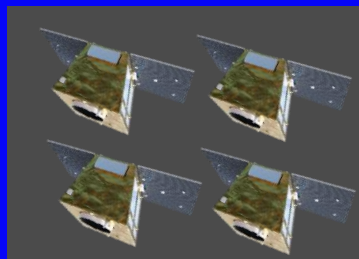
Worldwide DEM



Low-cost  
full-  
automatic

1 m-class altimetric accuracy 3D  
products

+



A new generation  
of low-cost EO  
satellite



## ... permettent d'adresser de nombreuses thématiques

**Urbain**: cartographie 3D, végétalisation / artificialisation des sols

**Agriculture / Forêt**: caractérisation des parcelles de forêt, suivi production

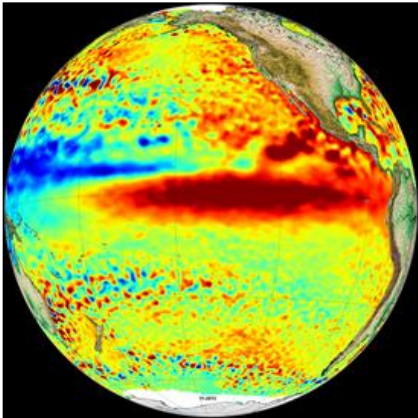
**Rural**: aménagement, tourisme

**Littoral**: gestion du littoral, bathymétrie

**Risque et Défense**: Post-Irma, CopernicusEM, Ministère

.....

Sea Level Anomalies avec  
constellation altimétrie



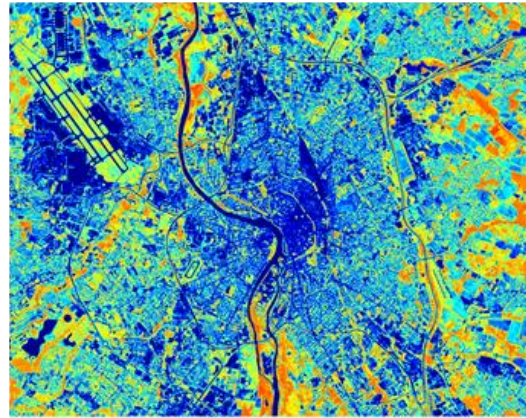
Source : AVISO+

Occupation des sols avec Sentinel-2



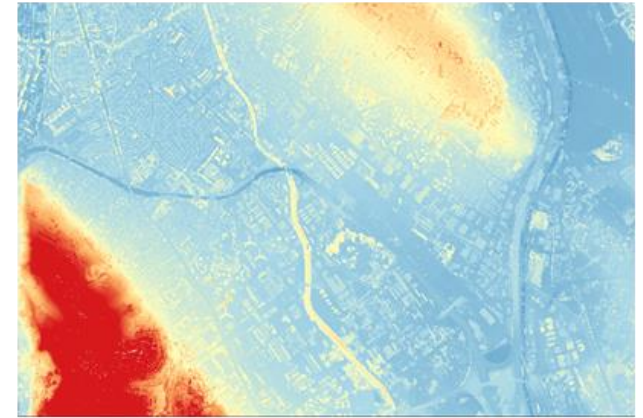
Source : CeSIO

NDVI avec SPOT6-7



Source : CNES EOLao

3D avec Pleiades



Source : CNES EOLao



# La création de valeur

Data Science

Fusion de données

Expertise Métier

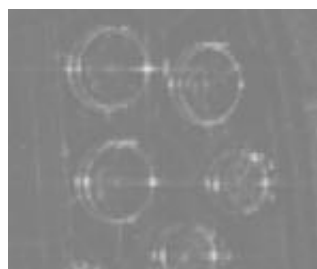


1



Oil & Gas – référence mondiale  
Contrat Predictive Analysis on the  
Worldwide Energy Sector (PAWES)

2



Stockage (SAR)



Combustion



Import/export



Vue parking

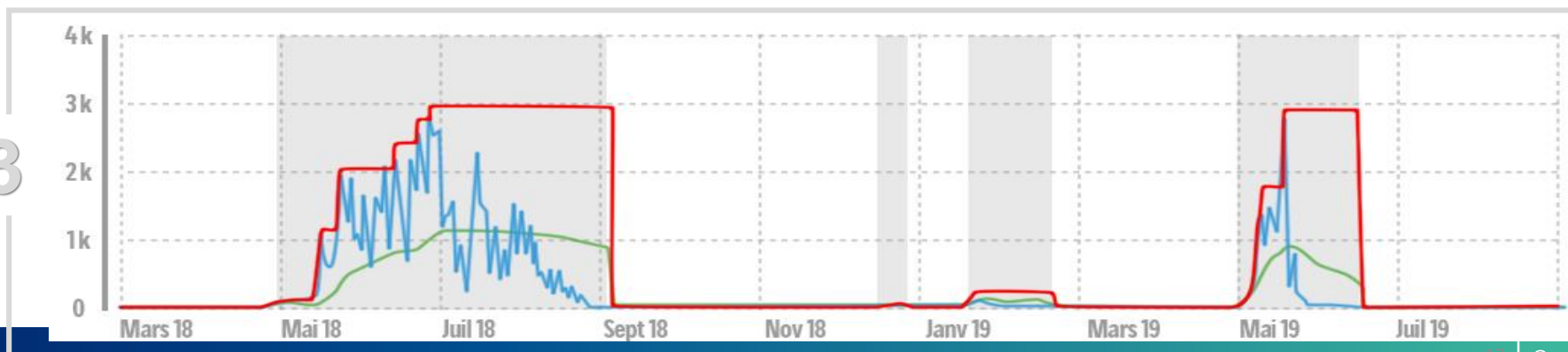


Réseaux sociaux

Forbes

The  
New York  
Times

3



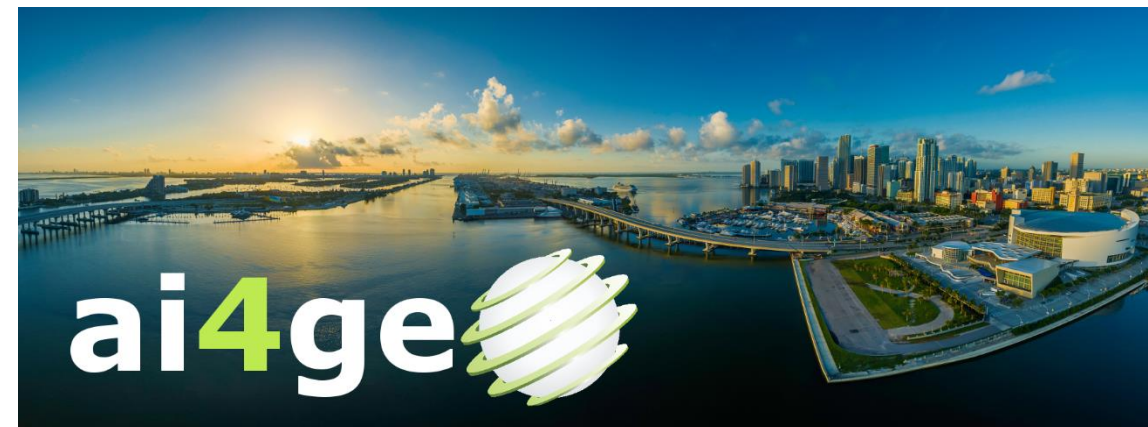
## Un potentiel infini



prévisions macroéconomiques  
et financières



Suivi des ressources - indicateurs environnementaux  
Gestion des risques, assurance indicielle ...



Agriculture – suivi de la production  
Certification des cultures



Un potentiel infini à développer par vos écosystèmes !!

# Une offre de service – l'expertise



|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
| <b>Vincent</b><br>Physical measurement<br>SARnet 2,<br>Hyperspectral, ICS    | <b>Olivier</b><br>Software dev, altimetry<br>radar, JACSAT, SWOT,<br>3D production | <b>Guendoline</b><br>Image processing,<br>radiometry, Poseidon,<br>Hyperspectral, IR  | <i>slab</i>   |
| <b>Julien</b><br>Software dev, OTB<br>Image processing, 3D<br>Classification | <b>Yannick</b><br>Software dev, OTB,<br>Image processing,<br>Classification        | <b>Edouardo</b><br>Image processing<br>Production 3D                                  | <b>Jean-Marc</b><br>Image processing<br>IR, SAR, 3D<br>SWOT, Poseidon                 |
| <b>Isabelle</b><br>SARnet, Copernicus<br>Classification, exploitation        | <b>Orphée</b><br>Software dev, deep<br>learning                                    | <b>Vincent</b><br>Software dev, Image<br>processing, deep<br>learning, Classification | <b>Sylvain</b><br>Software dev, Image<br>processing, deep<br>learning, Classification |



■ Guichet



## MERCI POUR VOTRE ATTENTION



### Jacques Beas-Garcia

SOUS DIRECTEUR VALORISATION &  
DONNÉE

[jacques.beas-garcia@cnes.fr](mailto:jacques.beas-garcia@cnes.fr)

+33(0)5 61 28 32 40

+33(0)6 15 45 87 19