



Bilan et perspectives du programme Copernicus

Point de vue d'une TPE



VisioTerra

Serge RIAZANOFF
Directeur

serge.riazanoff@visioterra.fr
<http://www.visioterra.fr>



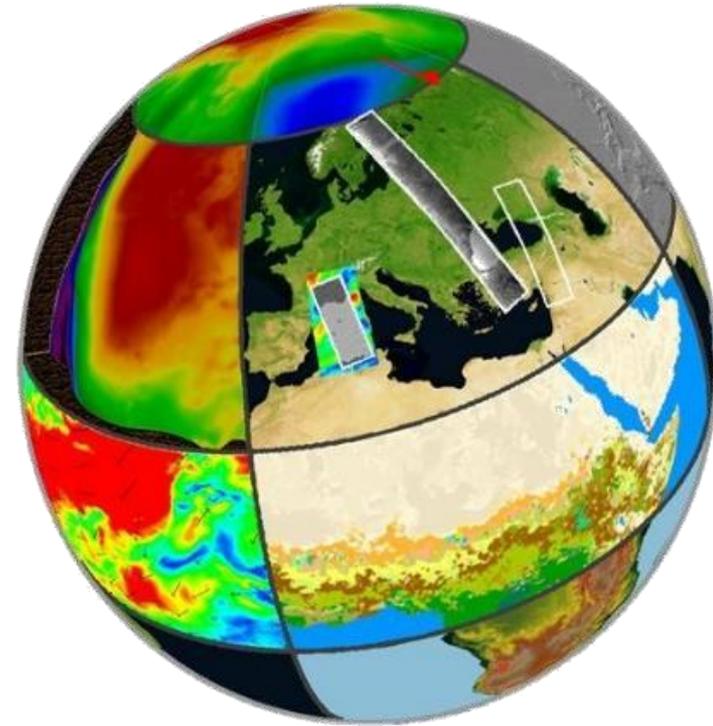
Professeur associé

serge.riazanoff@u-pem.fr
<http://www-igm.univ-mlv.fr/~riazano/>



Table des matières

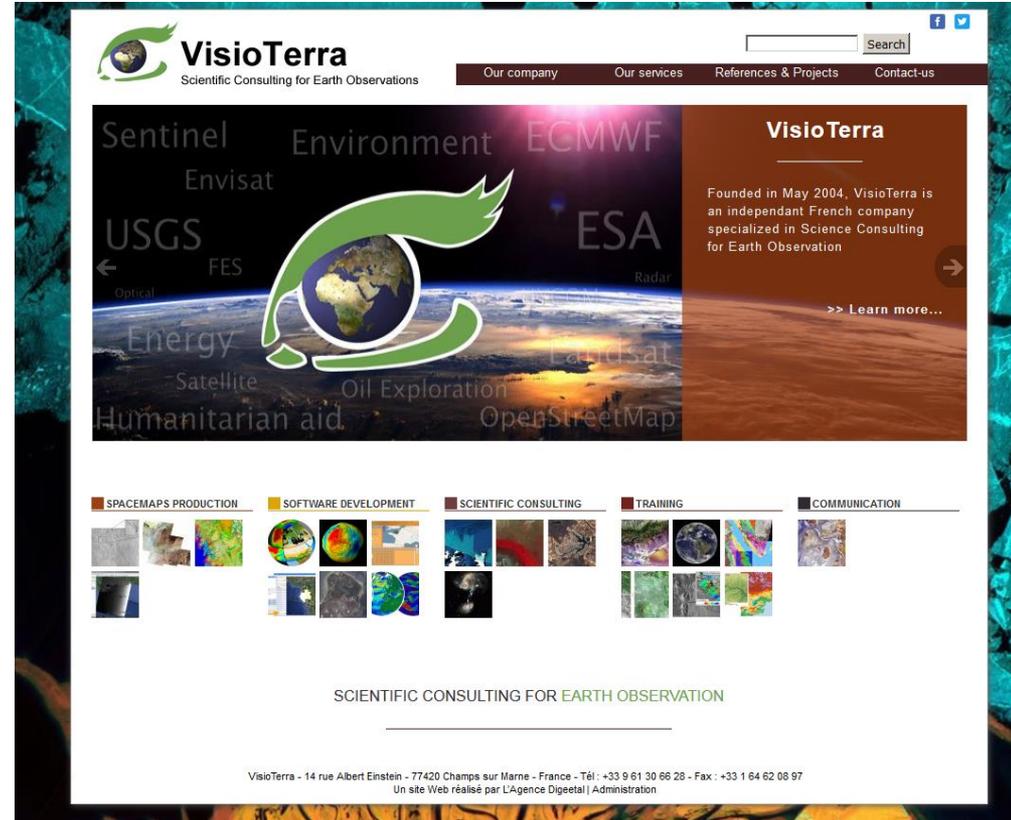
- **Présentation de VisioTerra**
 - ❑ Quelques chiffres
 - ❑ Les 5 lignes d'activité
 - ❑ La collaboration avec l'Université
 - ❑ Un effort soutenu en R&D
 - ❑ La plateforme VtWeb
- **Approvisionnement des données Sentinel**
 - ❑ La performance technologique
 - ❑ Le « service public » Copernicus
 - ❑ Les espoirs, les doutes et les incertitudes
- **Vues d'une TPE**
 - ❑ La chaîne de valeur en Observation de la Terre
 - ❑ Le cube de compétences
- **Les « oubliés » du programme Copernicus**
 - ❑ L'éducation
 - ❑ L'accès citoyen aux données
 - ❑ Les collaborations internationales
 - ❑ L'extraction d'information dans le « *EO big data* »





VisioTerra en quelques chiffres

- Créée en mai 2004
- 8 salariés dont 7 ingénieurs
- Chiffre d'affaire 2016: 407 K€
- Clients 2016:
 - ❑ TOTAL 50%
 - ❑ ESA 42%
 - ❑ UNEP 6%
 - ❑ Cité des Sciences 2%
- <http://visioterra.fr>

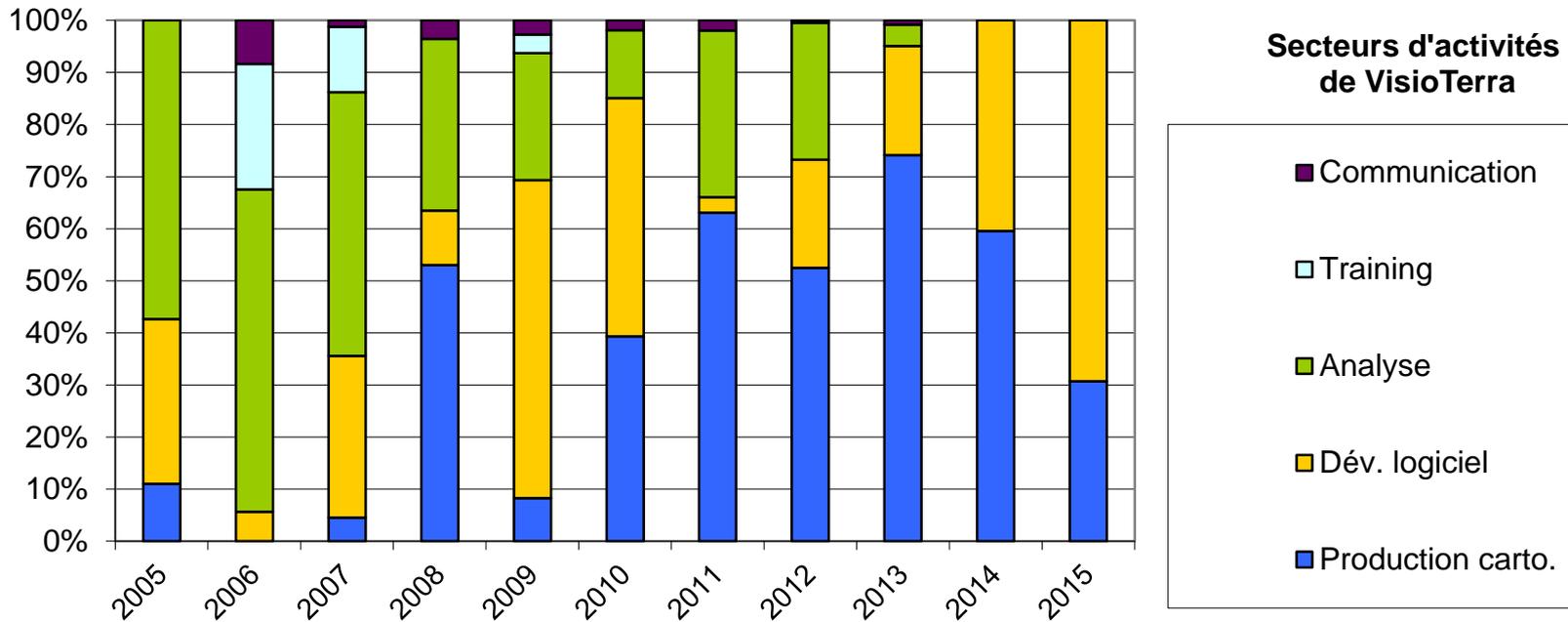


14 rue Albert Einstein
Cité Descartes
Champs-sur-Marne



VisioTerra – 5 lignes d'activités

- Développement logiciel *VtWeb, plateformes spécialisées, accès et traitements des données*
- Production cartographique *Oil seepages, oil spills, LU/LC maps*
- Formation *Observation de la Terre, SIG*
- Etudes *Nouveaux instruments, opportunités (big data, couplage optique / radar...)*
- Communication *HEDAVI (Heritage Data Visualisation), Sentinel Vision*





La collaboration avec l'Université

janvier 1990

mars 2004



GAEL Consultant

1. Développement logiciel
2. Contrôle qualité
3. Production cartographique

mai 2004



VisioTerra

Conseil Scientifique en Observation de la Terre

1. Développement logiciel
2. Production cartographique
3. Etudes
4. Formation
5. Communication

mars 1993



Université Paris-Est Marne-la-Vallée – Gaspard Monge Institute



Professeur
associé

1. Traitement d'images
2. Télédétection
3. Informatique
4. Support des stages

ENSG (école de l'IGN)

Université Paris 7

Monde. (Algérie, Maroc, Palestine, Douala, Kinshasa...)

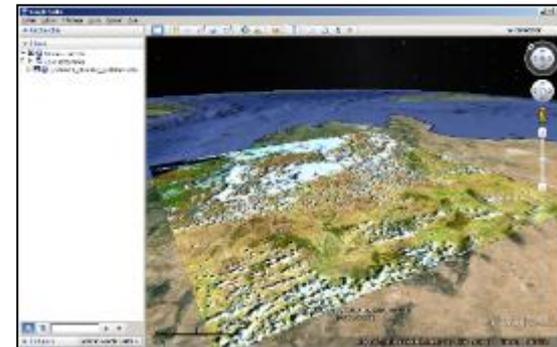
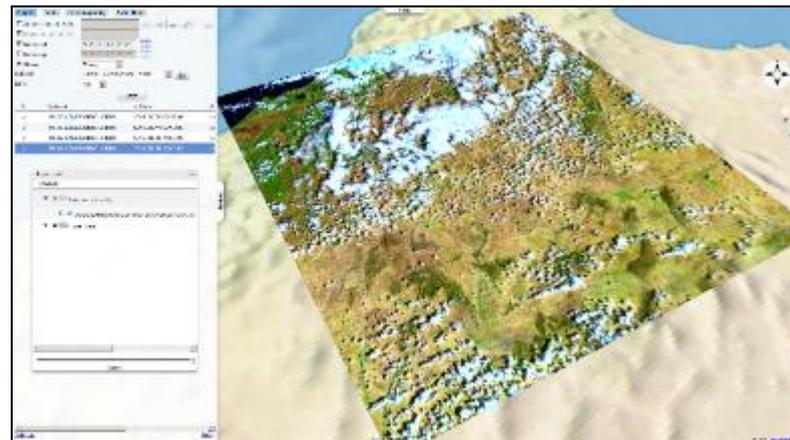
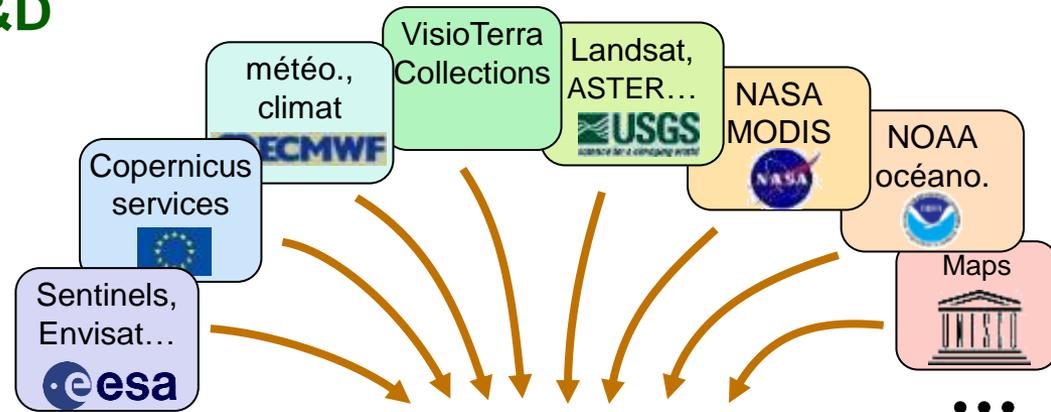
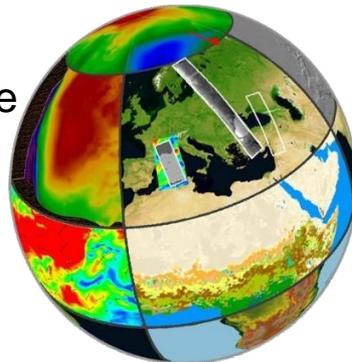


Un effort soutenu en R&D

- Financement de la R&D
 - ❑ Réinvestissement des revenus de production cartographique
 - ❑ Crédit d'Impôt Recherche

- VtWeb – <http://visioterra.net/VtWeb/>
 - ❑ plateforme de démonstration
 - ❑ Plus de 6 années ingénieur
 - ❑ Un nouveau concept:
Data Processing Relay (DPR)

- L'infrastructure VtWeb
 - ❑ 360 TB de disques
 - ❑ Fibre 1 Gb/s symétrique
 - ❑ 6 serveurs
 - ❑ environ 80 K€



GeoTIFF
G.I.S.

KML
KMZ



Approvisionnement des données

➤ La performance technologique

- Les DHuS – le « plan B »
- Une croissance exponentielle
- <https://scihub.copernicus.eu/>



➤ Le programme Copernicus

- Ses 6 « services publics »
- <http://www.copernicus.eu/main/services>



➤ L'opportunité saisie par les sociétés américaines

- Google, Amazon (AWS), <http://www.sentinel-hub.com/>
- Le concours de Sinergise (Slovène, [EO-browser](#))



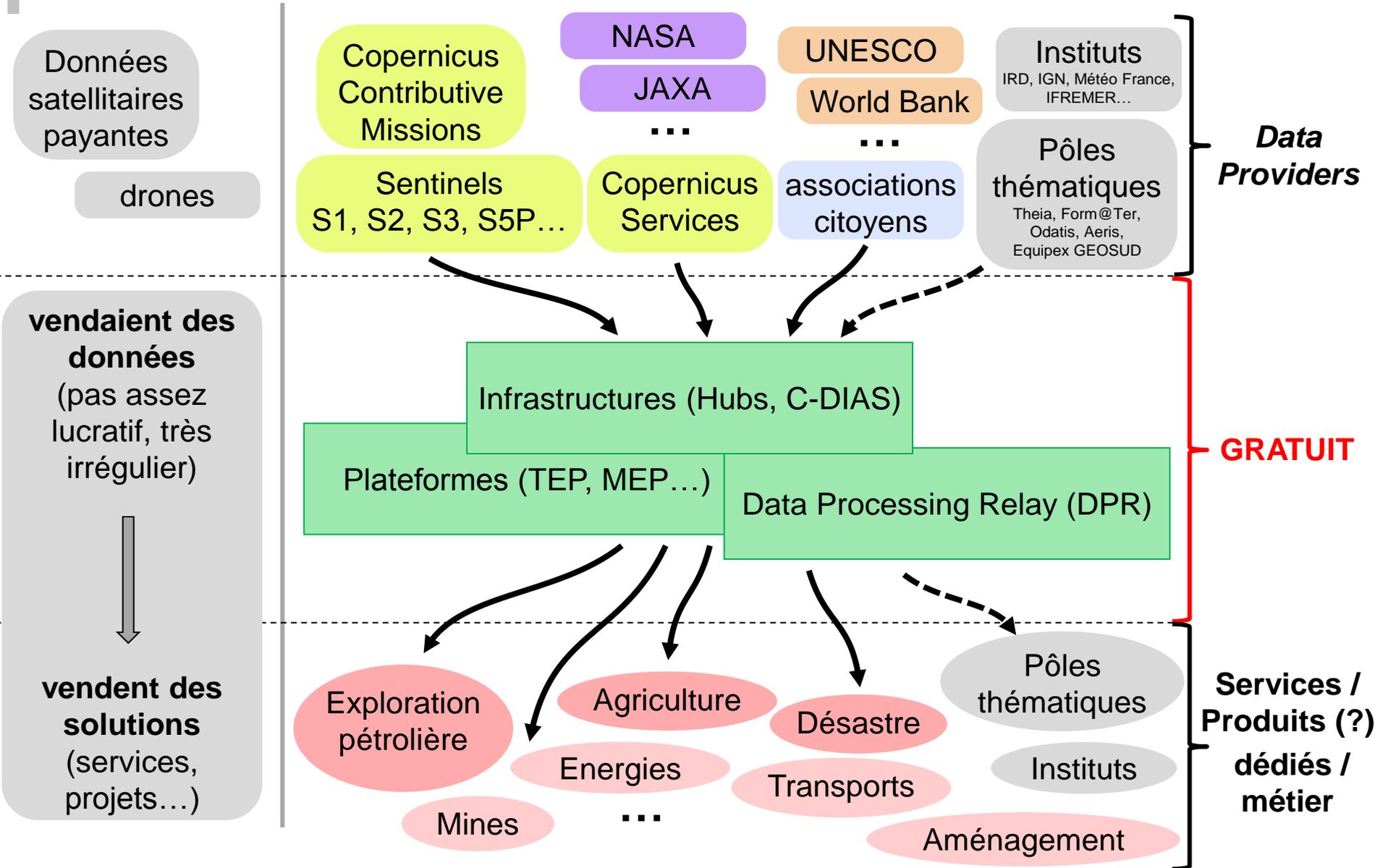
➤ Le projet français PEPS

- Au départ un « Collaborative Ground Segment »
- Etendue des zones couvertes
- Quelles missions / instruments / niveaux de produits ?
- Quels utilisateurs ?
- Quel avenir ?

The screenshot shows the Copernicus Open Access Hub website. At the top, there's a navigation bar with the Copernicus logo and 'Copernicus Open Access Hub'. Below that, a welcome message states: 'Welcome to the Copernicus Open Access Hub. The Copernicus Open Access Hub (previously known as Sentinel's Scientific Data Hub) provides complete, free and open access to Sentinel-1, Sentinel-2 and Sentinel-3 user products, starting from the In-Zero Commissioning Review (IOCR).' There are five main navigation buttons: 'Open Hub', 'API Hub', 'S-3 PreOpsHub', 'User Guide', and 'Roadmap'. Below these are 'Access Points' with descriptions for 'Open Access Hub', 'API Hub', and 'Sentinel-3 Pre-operational Hub'. A 'Statistics' section shows '9621 products published in the last 24h' and '34751 products downloaded in the last 24h'. The 'Latest News' section lists several updates, including Sentinel-2A acquisition issues, Sentinel-1B unavailability, Sentinel-3A SLSTR back to nominal operations, Sentinel-3A SLSTR anomalies, and Sentinel-3 SRAL Level 1A data products availability.

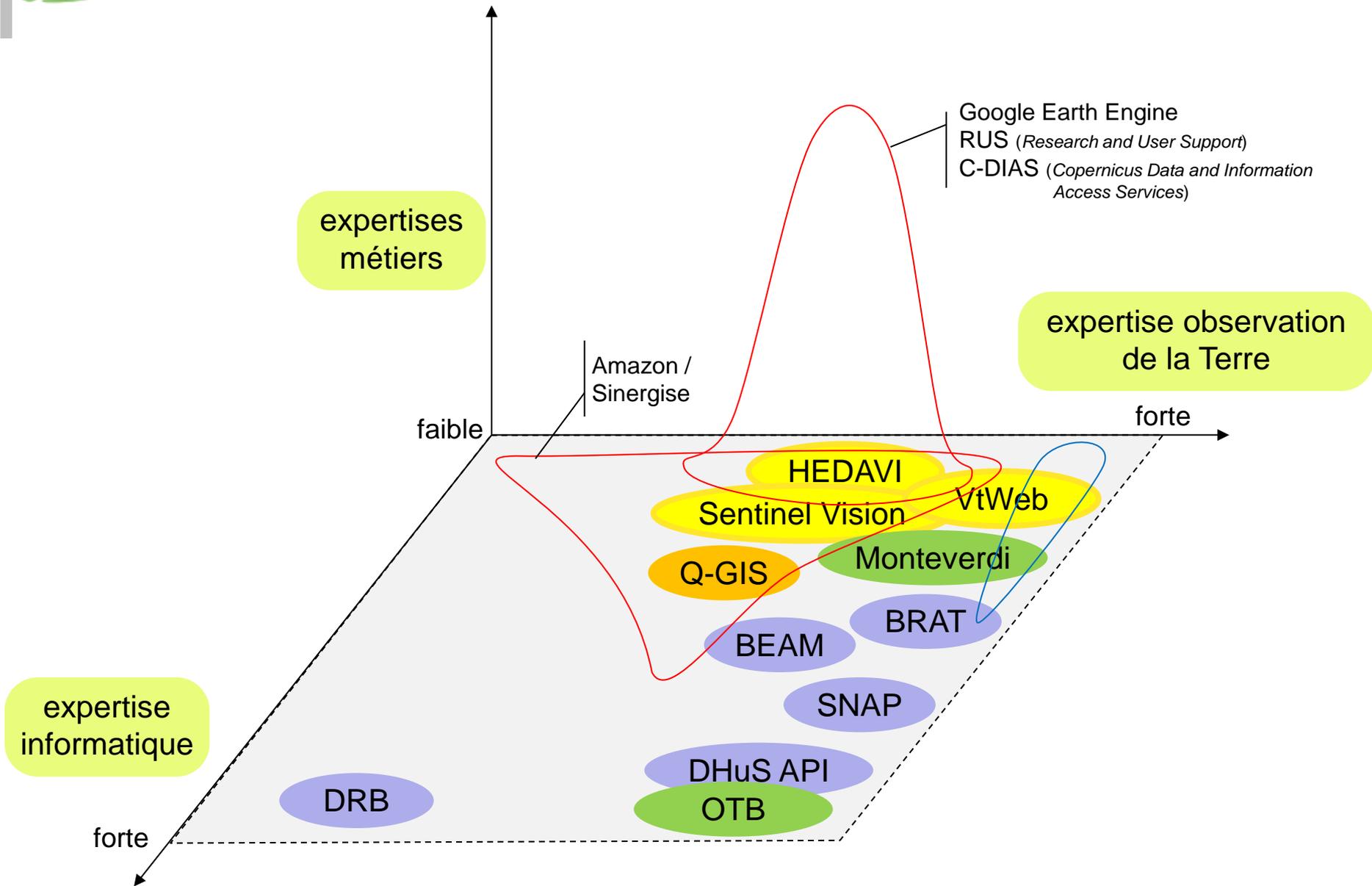


La chaîne de valeur en Observation de la Terre





Le cube de compétences





Les « oubliés » du programme Copernicus



➤ L'éducation

- Pas de programme européen d'éducation
- « *Copernicus academy* » sans moyens ([lien](#))

➤ L'accès citoyen aux données

- Trop complexe
- Trop volumineux
- Pas d'ouverture multidisciplinaire
- Projet de collectes in-situ sans moyens « *Citizen laboratories* »

➤ Collaborations internationales

- Déployer des infrastructures DHuS
- Mieux distribuer les crédits (étendre les thématiques de « *GMES for Africa* »)
- Promouvoir des synergies

➤ L'extraction d'information dans le « *EO big data* »

- Détecter les changements
- Estimer des tendances
- Envoyer des alertes
 - Repenser la Charte
exemple d'Haïti avec le [CEOS Recovery Observatory](#) et le [DigitalGlobe Open Data Program](#)



Merci de votre attention.
Thank you for your attention.

Questions ?



VisioTerra

Serge RIAZANOFF

Director

serge.riazanoff@visioterra.fr

www.visioterra.fr