

## IR DATA TERRA et EOSC

**Karim Ramage (IPSL/CNRS), Directeur Technique Adjoint Data Terra**

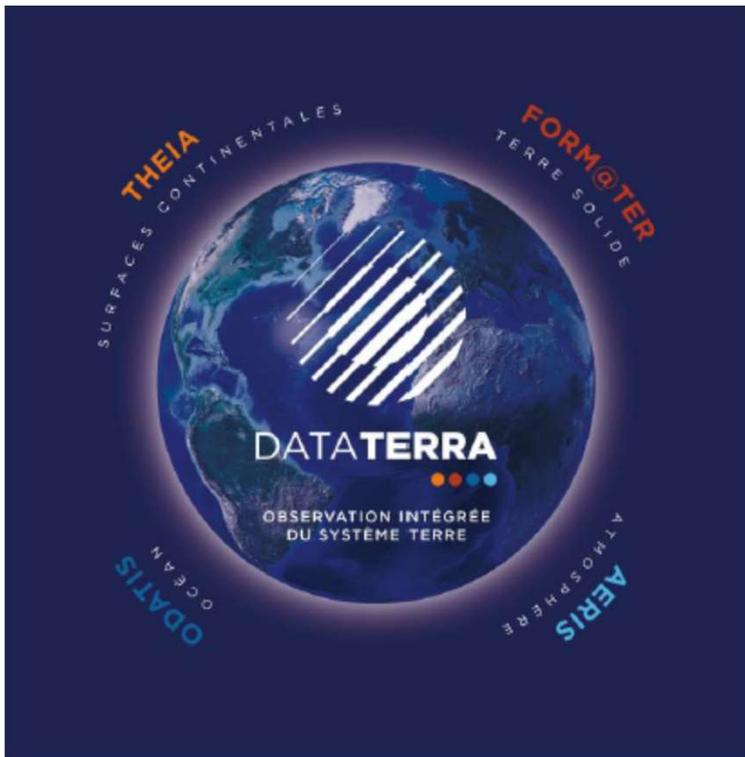
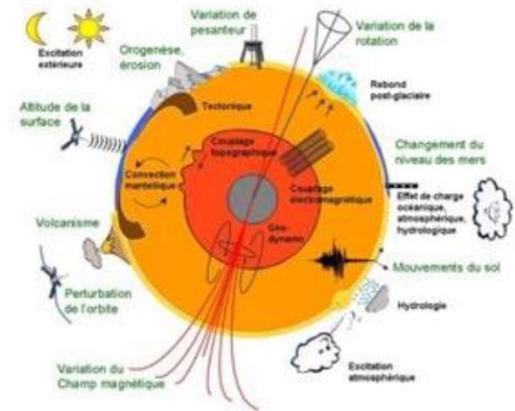
**Frédéric Huynh (IRD), directeur IR Data TERRA**

Emmanuel Chaljub (UGA-CNRS), directeur pôle **Form@Ter**; Patrice Henry (CNES), directeur pôle **AERIS**; Gilbert Maudire (IFREMER), directeur pôle **ODATIS**; Anne Puissant (UNISTRA), directrice pôle **THEIA**; Richard Moreno (CNES), **directeur technique**; Jean-François Faure (IRD), secrétaire exécutif **DINAMIS**



# IR Data Terra

Créée en 2016, l'infrastructure de recherche est fondée sur quatre pôles de données et services correspondant à chacun des grands compartiments du système Terre.



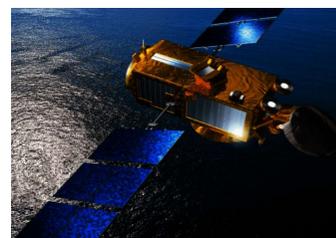
- 26 organismes et universités (34 d'ici 2025)
- **4 pôles de données** : AERIS, ForM@Ter, ODATIS, THEIA (+ PNDB d'ici 2025)
- 6 services (DINAMIS) et groupes de travail transversaux
- **30 Centres de Données et de Services** (CDS ou CDOS)
- 32 Consortium d'Expertise Scientifique
- 200 ETPT / 450 scientifiques, ingénieurs et techniciens
- 33 M€ (2016), 39 M€ (2017), 40 M€ (2019), 42 M€ (2020),...
- Plus de **500 produits et services**, plus de 15000 utilisateurs
- 50 000 To (2018) ; **100 000 To** (2022/2023) ; 150 Peta (2025)



# Objectif général

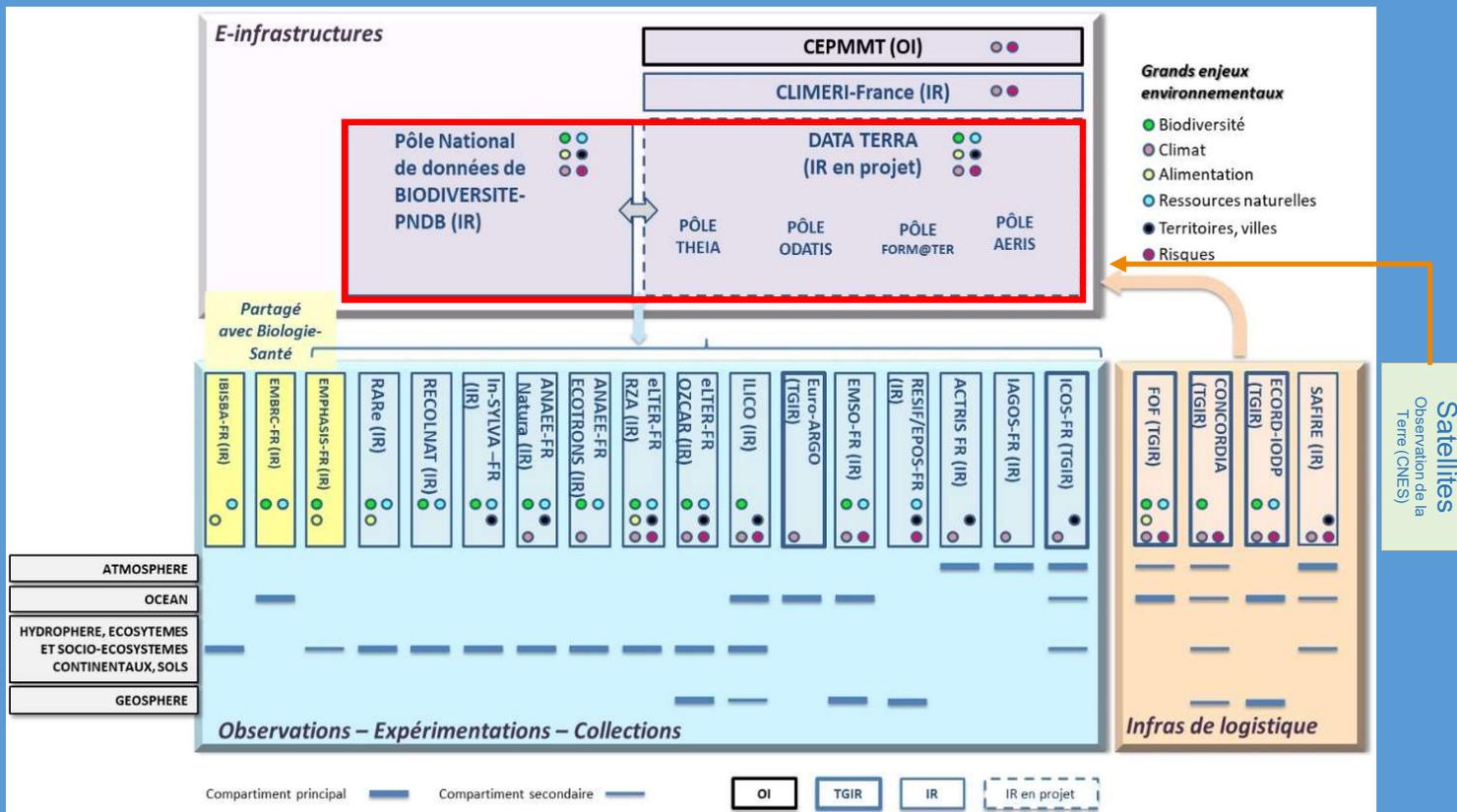
Développer un dispositif global d'accès, de traitement de **données multi-sources et de développement de services** permettant **d'observer, comprendre et prévoir** de manière **intégrée** le fonctionnement et l'évolution du système Terre

- **Faciliter l'accès et l'utilisation** des **données et produits** de qualité sur l'ensemble des **compartiments du système Terre**  
=> **Données spatiales, aéroportées, sols, in-situ**
- **Développer des services de visualisation et de traitements adaptés aux besoins, à l'accroissement de la volumétrie et aux avancées technologiques**
- **Favoriser la mutualisation, interopérabilité, émergence d'approches multi- et inter-disciplinaires**
- **Servir** les communautés **scientifiques**, les acteurs de l'**action publique et de l'innovation**
- **Mettre en œuvre une stratégie nationale**, européenne et internationale

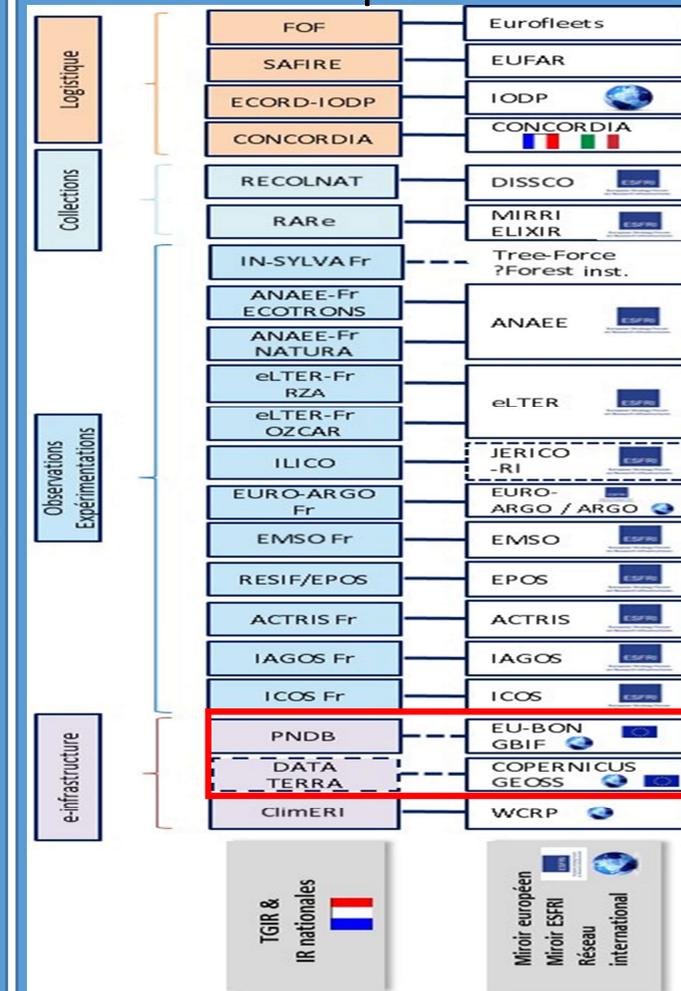


# Le paysage des infrastructures nationales et européennes

## Infrastructures de Recherche Nationales



## IR Européennes



# Projets et stratégie européenne

## Contexte

- Implications dans des projets européens depuis 2018 (H2020, Horizon Europe)
- Complexité du paysage européen : plusieurs DG, plusieurs programmes et initiatives (**EOSC**, ESFRI, Spatial/Copernicus, DTE), appels d'offre permanents
- l'ambition de l'IR Data Terra correspond à des initiatives et programmes de plusieurs DG (ESFRI, EOSC, DestinE, Copernicus, ...)
- Engagements via des consortium et au travers du CNRS, IFREMER, IRD, ...

## Enjeux

- s'impliquer sur des projets qui contribuent à la feuille de route de Data Terra : **développement de l'offre de services, FAIRisation, outils et services**, partenariats européens, co-financements, ...
- Concilier / mettre en cohérence les ambitions nationales et européennes



# Data Terra dans les Projets EOSC

## EOSC

- Proposer, orienter les développements
- Se structurer nationalement
- faire connaître et **partager nos approches en Europe**
- Faire référencer et opérer des services de référence
- Intégrer le spatial dans EOSC
- **Relayer les besoins des communautés services aux données**

## IR Data Terra intervient à plusieurs niveaux :

- Coordination des Projets (ex. INFRA-EOSC 01-04 - **FAIR-EASE**)
- Responsabilités de WP (ex. INFRA-EOSC - **EOSC-Pillar – WP6**)
- Participation aux WPs et tâches pour apporter l'expertise et développer les services d'accès et de valorisation des données du système Terre (Ex. INFRA-EOSC 01-05 - **FAIR-Impact**)
- Au travers de l'implication des pôles de données de Data Terra (ex. Actris-DC, ENVRI-Fair, EOSC ocean - BlueCloud, Bluecloud2026)

# Data Terra dans EOSC - FAIR-Impact



## Projet FAIR-IMPACT

### ▪ Objectifs :

**Réaliser un EOSC FAIR** en **soutenant la mise en œuvre** de pratiques favorables au FAIR dans les communautés scientifiques et les résultats de la recherche au niveau européen, national et institutionnel ;

### ▪ Moyens :

- **identifier** les composants actuels et émergents pour permettre le FAIR (pratiques, politiques, outils et spécifications techniques) ;
- **traduire** les solutions, les lignes directrices et les cadres viables qui ont été développés pour un domaine ou un résultat de recherche et soutenir leur application dans d'autres ;
- passer à l'étape suivante de la mise en œuvre en **définissant** les mécanismes de soutien, de gouvernance et de coordination nécessaires pour assurer le fonctionnement continu des pratiques favorables à l'équité dans l'EOSC.

**Participation de Data Terra** dans les WP4 (Metadata and Ontologies) et WP5 (Metrics, certification and guidelines)



# Data Terra dans EOSC - FAIR-Impact



## FAIR-IMPACT – WP4 : Métadonnées et Ontologies

### ▪ Objectifs :

Développer et favoriser l'adoption d'un cadre sémantique pour la gouvernance, la création, la mise en correspondance, le partage, la réutilisation, l'évaluation de la FAIRness et de l'interopérabilité des artefacts sémantiques pour l'EOSC.

### ▪ Résultats attendus :

- Utilisation plus large et plus harmonisée des artefacts sémantiques dans l'EOSC.
- Des lignes directrices pour collecter et conserver les métadonnées des logiciels de recherche.
- Un cadre pour les passerelles de métadonnées et les mappings entre les artefacts sémantiques.
- Utilisation d'artefacts sémantiques dans les entrepôts de données pour une meilleure recherche et indexation des données.

### ▪ Use Case : Astronomy/materials science/physics, Agri-food, Ecology/biodiversity & **Earth Sciences (DataTerra EarthPortal)** :

- Référentiel d'artefacts sémantiques
- Basé sur la technologie Ontoportail (<https://ontoportail.org/>)
- Lié à l'entrepôt RDG DataTerra



# Data Terra dans EOSC - FAIR-Impact



## FAIR-IMPACT – WP5 : Métriques, Certification et guidelines

### ▪ Objectifs :

**Etendre** les **métriques FAIR**, les **outils d'évaluation** et les **critères en matière d'entrepôt numérique** fiable (Trustworthy Digital Repository - TDR) actuels afin de répondre aux besoins d'un **plus grand nombre de domaines thématiques** et d'un éventail plus large d'objets de recherche numériques.

### ▪ Tâches du WP5 :

- **T5.1 Evaluation d'objets numériques FAIR dans un contexte disciplinaire**
  - Extension du travail de FAIRsFAIR sur l'évaluation des objets numériques de recherche pour le rendre possible dans toutes les disciplines ([F-UJI Automated FAIR Data Assessment Tool](#))
  - Lien avec la tâche 6.3 du projet FAIR-EASE
- T5.2 Métriques FAIR pour les logiciels de recherche
- T5.3 Évaluation du caractère FAIR des artefacts sémantiques
- T5.4 Données et code FAIR dans les TDRs



# Data Terra dans EOSC - FAIR-Ease

## Projet FAIR-Ease – coordination CNRS (Data Terra)



### ▪ Objectifs :

Implémenter et exploiter dans EOSC des services opérationnels distribués et intégrés d'observation et de modélisation du système Terre, de l'environnement et de la biodiversité

### ▪ Les Services Fair-Ease : Construits sur les services pré-opérationnels des partenaires du projet



Le **service de découverte et d'accès aux données** fournira aux utilisateurs un service facile et FAIR pour la découverte et l'accès à des ensembles de données multidisciplinaires et agrégées.

- Construit à partir du service fédéré Blue-Cloud de découverte et d'accès
- Développement d'un service de « semantic brokering » pour dépasser les différences sémantiques entre les communautés



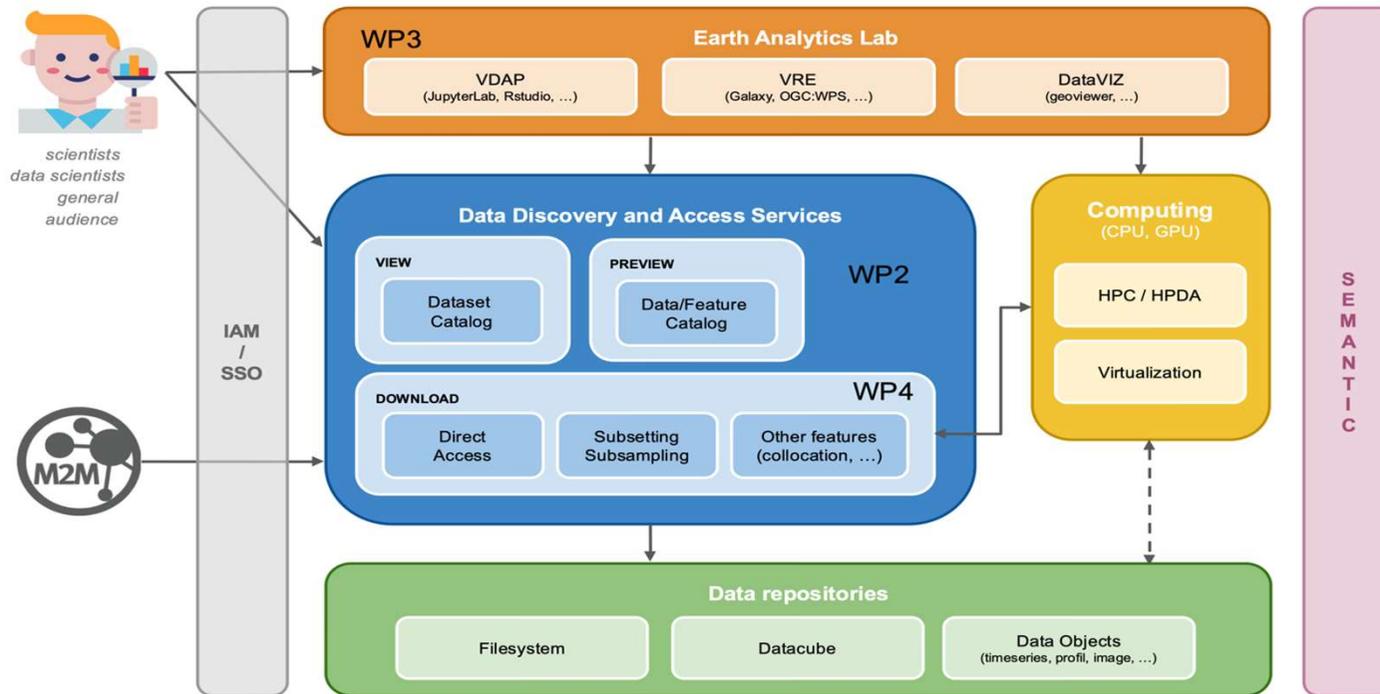
Le **Earth Analytic Lab** offrira aux utilisateurs un moyen facile de visualiser, d'analyser et de traiter les données environnementales à la demande, c'est-à-dire en fonction de leurs objectifs spécifiques, des thèmes, des zones géographiques et des périodes de temps qui les intéressent.

- Reposera fortement sur la mise en place de data Lake pour améliorer l'accès aux données en termes d'harmonisation et d'efficacité technique

# Data Terra dans EOSC - FAIR-Ease



## Projet FAIR-Ease – Organisation



# Data Terra dans EOSC - FAIR-Ease



## Projet FAIR-Ease – Use Cases

Le projet Fair-Ease vise à proposer dans le cadre EOSC des services et outils à TRL élevés définis à partir de défis scientifiques réels.

Les Use Cases sont définis dans trois domaines principaux :

### - Earth & Environmental Dynamics

- **Coastal Water Dynamics** : faciliter l'accès transparent à de multiples ensembles de données (rivières, satellite, colonne d'eau, modèles) et fournir de nouvelles **méthodes pour interconnecter** et **corrélér** des ensembles de données.
- **Planification et gestion des zones critiques de la Terre** : faciliter le traitement des processus de dégradation des terres, notamment en vue de **l'intégration des données à différentes échelles et approches** (par exemple, satellite, in situ).
- **Observatoire spatial des volcans** : accélérer le développement et l'intégration du **service web** "Volcano Space Observatory".

- **Ocean Bio-geochemical Observation** : fournir une **plateforme commune d'QA/QC** à l'ensemble de la communauté du BGC afin d'améliorer la qualité des données du BGC et de répondre aux questions scientifiques fondamentales et aux besoins de la gestion des ressources océaniques.

- **Biodiversity Observation** : **accroître l'opérabilité des services de gestion des données** sur la biodiversité de l'EMO-BON au sein d'un système unique,



Data Terra a un mandat national pour

- **Structurer, donner accès et traiter les données** de la recherche d'observation de la Terre, dans le domaine de l'environnement et de la biodiversité
- Centre de référence Thématique Système Terre et Environnement de Recherche Data Gouv

Missions au niveau national :

- **Accompagnement, animation** des communautés,
- Recommandations pour la FAIRisation des données et services

Complexité du paysage européen

- ➔ Nécessité de se structurer/coordonner au niveau national
- ➔ Nécessité de construire des partenariats au niveau européen avec les IR d'observation thématiques

Au niveau Européen, Data Terra a vocation, en lien avec les ESFRI, à :

- Définir de **nouveaux services au plus près des besoins des utilisateurs** dans le cadre de l'EOSC (basés sur FAIR EASE, FAIR IMPACT, ENVRI FAIR, EOSC Pillar, Blue Cloud) ;
- Contribuer à ENVRI-FAIR/Hub, **aux interactions entre les compartiments et à la FAIRisation (interopérabilité) des données et services**, en s'appuyant sur les travaux menés dans le cadre d'ENVRI FAIR (i.e. catalogue) et les des projets Horizon Europe (FAIR EASE, BlueCloud 2026 et projets nationaux (GAIA Data, ANR Flash, ...));
- **Contribuer à mettre en avant et alimenter les données et services Copernicus** via Data Access et DIAS2.0 et via le futur réseau collaboratif du segment Sol ;



**DATATERRA**



[contact@data-terra.org](mailto:contact@data-terra.org)

+33 (0)4 67 54 87 08

[www.data-terra.org](http://www.data-terra.org)