



Le pôle de données Océan IR Data Terra

Gilbert Maudire, Directeur Odatis (Ifremer)
Sabine Schmidt, Directrice Scientifique (CNRS)
Gérald Dibarboure, Directeur Technique (CNES)
Joël Sudre (Atelier Technique), Caroline Mercier (Communication),
Valérie Harscoat (Ifremer), Cécile Nys (Support Projet)

CES Oxygène, 23 Novembre 2020

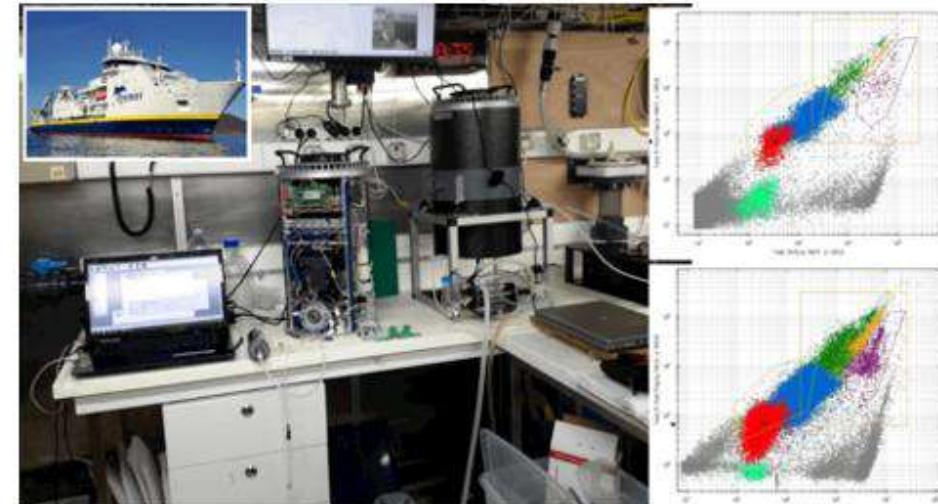


CES Cytométrie en flux

Lancé printemps 2020

Le Consortium d'Expertise Scientifique (CES) Cytométrie en flux a été mis en place début 2020 afin de fédérer les acteurs scientifiques au niveau national, voire international, autour de la cytométrie en flux (CMF), technologie très largement utilisée de nos jours pour caractériser la structure des assemblages de **micro-organismes planctoniques**, aussi bien en milieu marin qu'en eau douce. La CMF permet de classer ces micro-organismes en différents groupes fonctionnels, définis chacun par des cellules aux propriétés optiques similaires, et d'en déterminer les abondances. En règle générale, ces groupes cytométriques appartiennent au pico-, nano- ou microphytoplancton, ainsi qu'aux virus, procaryotes et nanoflagellés hétérotrophes. Certains instruments sont également capables d'associer une prise de photo à l'analyse individuelle des cellules, offrant la possibilité d'une identification taxonomique supplémentaire.

Contexte : Le phytoplancton inféodé à la couche euphotique de l'Océan est responsable par la photosynthèse de la moitié de la production primaire annuelle globale. Le bactérioplancton hétérotrophe présent dans toute la colonne d'eau et la partie superficielle des sédiments est le principal responsable de la minéralisation de la matière organique et de la régénération des sels nutritifs indispensables au développement du phytoplancton en surface. L'ensemble de ces micro-organismes affecte les cycles du carbone, de l'azote, du phosphore et d'autres éléments clés. Indispensables au maintien de l'écosystème, ils sont toutefois très sensibles au changement de leur environnement, aussi bien dans l'océan côtier qu'en océan ouvert. Leur étude est donc fondamentale dans le contexte du changement global et de l'impact des activités anthropiques.



Cytomètres en flux en cours d'installation à bord du R/V « Pourquoi Pas ? » lors de la campagne océanographique Peacetime, en 2017 en mer Méditerranée et cytogrammes (à droite). Crédits M. Thyssen (MIO).



CES Cytométrie en flux

Animateur : Gérald Grégori (MIO)

Initiative communautaire pour bancariser, partager et diffuser les données de cytométrie en flux environnementales

les rendre facilement accessibles et réutilisables selon les principes FAIR

qu'elles répondent aux protocoles d'analyse standardisés reconnus par la communauté

Trois groupes de travail:

WP Vocabulaire : animé par Melilotus Thyssen (MIO, CNRS) et David Pecqueur (OOB, CNRS),

WP Chaîne de traitement des données de cytométrie : animé par Maurice Libes (O.S.U Pytheas, CNRS) et Marc Sourisseau (IFREMER),

WP Bonnes pratiques : animé par Felipe Artigas (LOG, ULCO), Christophe Lambert (LEMAR, CNRS)



Les Consortiums d'Expertises Scientifiques

Atelier Couleur de l'eau, 28 et 29 mai 2019, CNES, Paris

coorganisé par Sabine SCHMIDT (ODATIS) et Anne LIFERMANN (CNES)

Objectif: initier une dynamique autour de la Couleur de l'eau hauturière, côtière et à l'interface continent-océan, et de contribuer à la mise en place de **CES** à ODATIS

Relevés d'actions possibles:

Test de la chaîne de traitement Theia au littoral, présentée par Tristan Harmel (demande des sites des SNOs)

Pistes de CES:

Pertinence de la combinaison données in-situ/satellite pour l'évaluation des eaux côtières sur le long terme (Francis Gohin (Ifremer)/ Nicolas Savoye (EPOC))

Les réseaux d'observation in situ ont besoin de résolution spatiale de l'observation des écosystèmes, un réseau a en général un nombre limité de site par zone (SOMLIT : 3 max).

Besoin d'accès à des données de télédétection « faciles » et exploitables (ie image et fichier à télécharger autour d'un point)

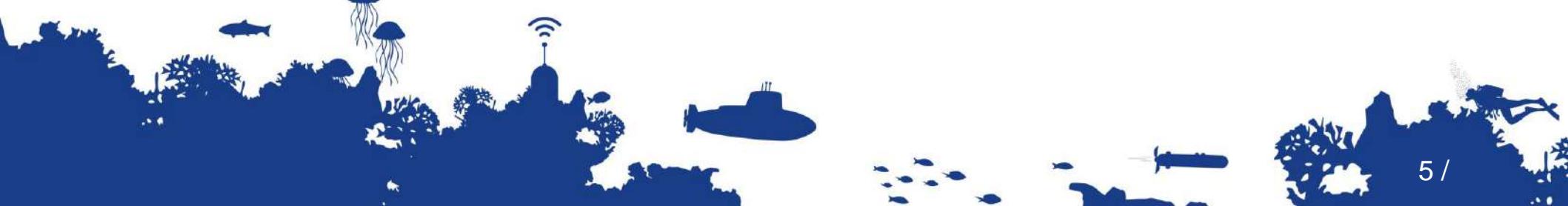
Apport de la haute résolution à l'évaluation de la représentativité spatiale :

- Vincent Vantrepotte (LOG) projet TOSCA (OSYNICO 2020)

Bathymétrie littorale :

Comparaison des techniques/approches sur des sites communs (LEGOS / EPOC)

D'autres pistes : couleur de l'eau côtier, assistance aux campagnes en mer (SPASSO, relais vers ODATIS ?), salinité, groupes phytoplanctoniques (PFT, algues toxiques), fluorescence



Selon trois tâches

« Auto-évaluation » initiale puis soumission d'un dossier à *CoreTrustSeal* :

- Critères de *CoreTrustSeal*
- Principes « FAIR »
- Décliné dans le cahier des charges des CDS

Production de guides de « bonnes pratiques »

(Ateliers préexistants : InterPôles et Odatis + experts)

- Métadonnées et vocabulaires
- DOI
- Formats supportés
- Services
- Outils
- Pérennité et sécurité

Implémentation progressive

- 2 à 3 Centres Pilotes
- 3 cours par an / ensemble des CDS
 - Coordinateurs
 - *Data managers*
 - Informaticiens
- Support en continu

Financement: 100.000 euros

consacrés à :

1 CDD; achat matériel, soumissions des dossiers de certification, *CoreTrustSeal*, ateliers



En prise avec le niveau Européen



➤ ENVRI / ENVRI Fair Community

- « Périmètre similaire en Europe à Data Terra en France
Cependant Data Terra n'inclut pas l'observation



➤ SeaDataNet (AISBL) / SeaDataCloud

- Même rôle qu'Odatis transposé à l'échelle Européenne



➤ Projets « European Open Science Cloud »

- Blue Cloud « Ocean »
- EOSC Hub “Marine Competence Centre”
- EOSC-Pillar « Infrastructures Ouest-Européennes »
- Phidias « Technologies du Cloud »



➤ Projet DG-Mer EMODnet

« European Marine and Observation Data Network »



➤ En lien avec les services marins de Copernicus



Sans ignorer les travaux autour de la DCSMM (TG-Data) et EEA

- Inscrite feuilles de route nationale 2016-2018

2018-2020 IR/TGIR – MESRI

Structuration et Organisation :

- **UMS 2013 CPST**

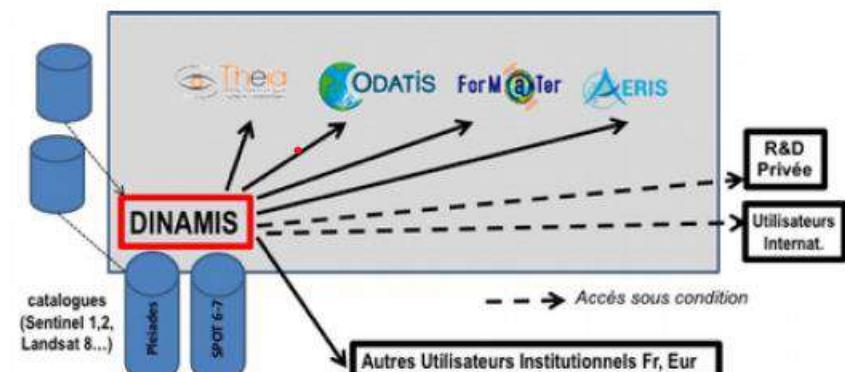
(Coordination des Pôles de données du Système Terre)

Pôles de Données et Services

- AERIS : Atmosphère
- Form@ter : Terre Solide
- ODATIS : Océan
- THEIA : Surfaces Continentales

Dispositifs transversaux

- **DINAMIS** : Dispositif INstitutionnel d'Approvisionnement Mutualisé en Imagerie Satellitaire
- GT Europe & International, GT Science
- Groupe Technique et Inter-Pôles
- Chantiers transversaux / Campagnes, DMP, ...



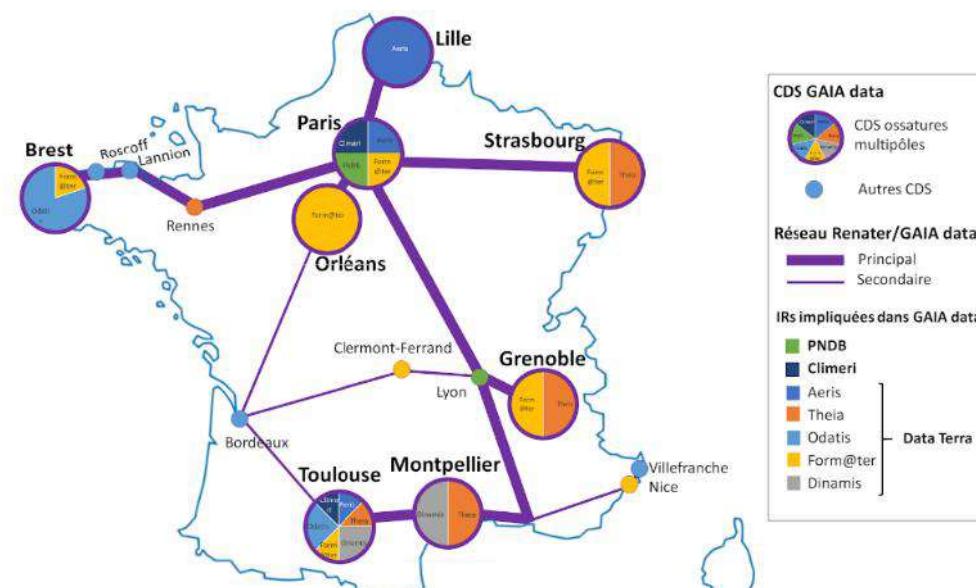
Proposition Gaia Data

Objectif (Equipex+ - PIA3): développer et mettre en œuvre une infrastructure intégrée et distribuée de données et de services pour l'observation, la modélisation et la compréhension du système Terre, de la biodiversité et de l'Environnement.

Basé sur des centres de données et services, interconnectés et pilotés par la science, permettra l'accès aux différentes sources de données et de disposer d'un continuum de services distribués de stockage.

Porté par IR Data Terra en partenariat avec les IRs DATA TERRA, CLIMERI-FRANCE, PNDB

En concertation avec les IR d'observation : ARGO, ILICO, EMSO...

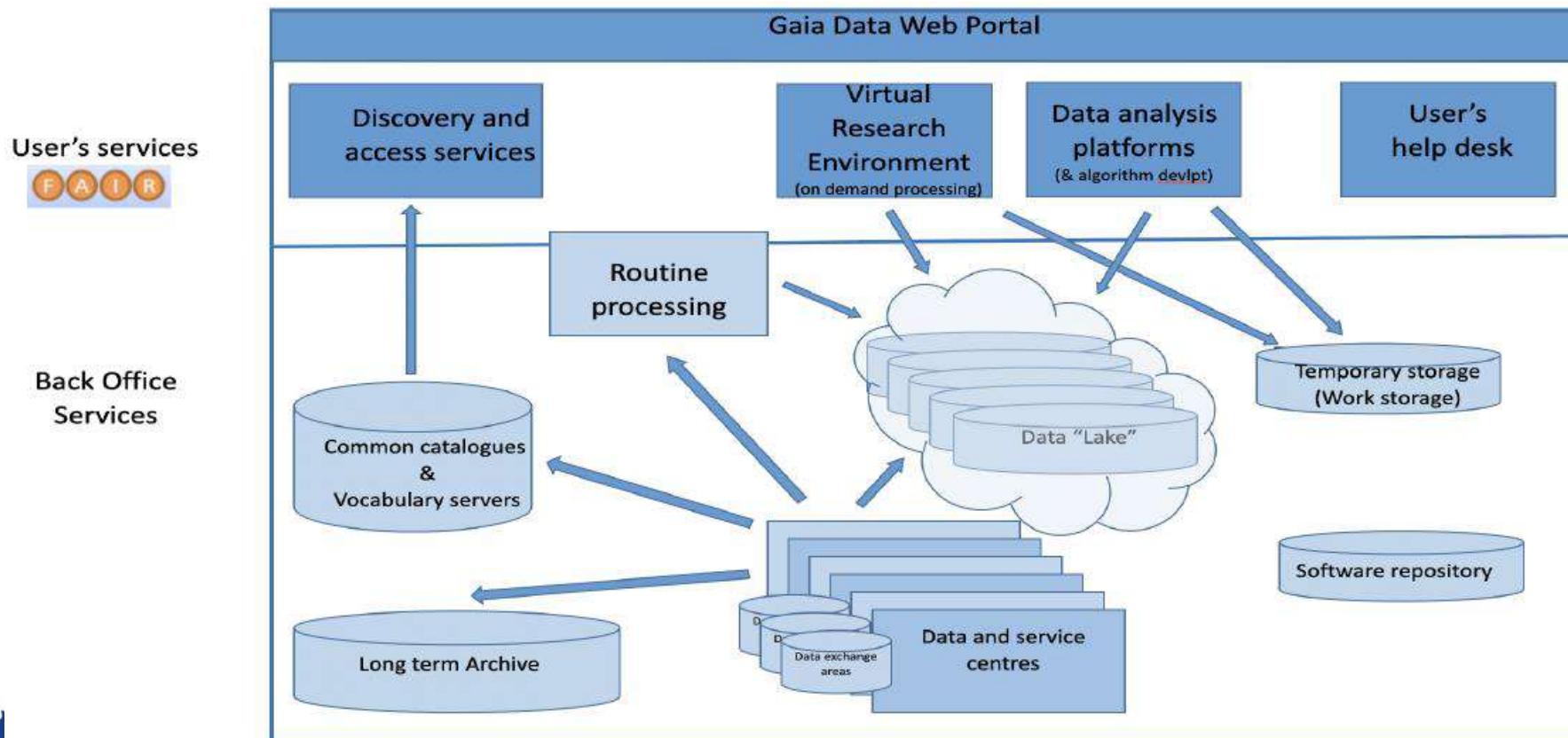


Data and Services Centres (DSC) of GAIA-Data and Renater links. The eight backbone DSC will play a major role for the data and services access. They can handle very large data volumes, benefit from significant computing means as data and computer science experts from the various GAIA Data research domains.

Un ensemble de services intégrés

Développement de plateformes de services interopérables permettant le stockage, l'extraction, l'analyse, la diffusion et des usages intelligents de données différentes.

« Services multidisciplinaires et cross-domaines »





DATA
TERRA



ODATIS

Merci de votre attention !

www.odatis-ocean.fr
www.data-terra.org



contact@odatis-ocean.fr | www.odatis-ocean.fr