



A network diagram consisting of white dots connected by thin white lines, overlaid on a blue background of a sea surface. Some nodes are highlighted with concentric circles. The diagram is positioned on the left side of the slide.

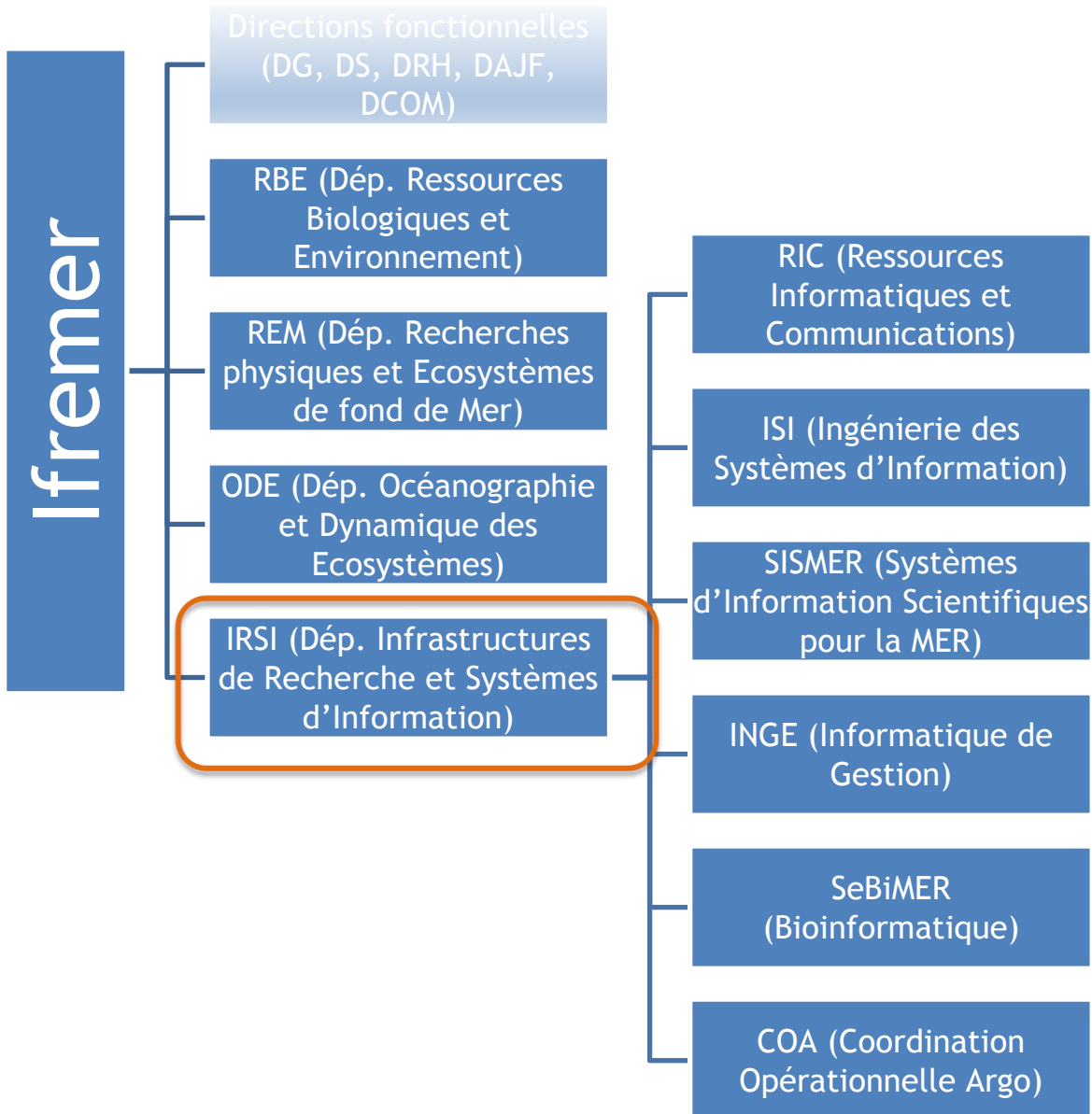
SISMER

SYSTÈME D'INFORMATION
SCIENTIFIQUES POUR LA
MER

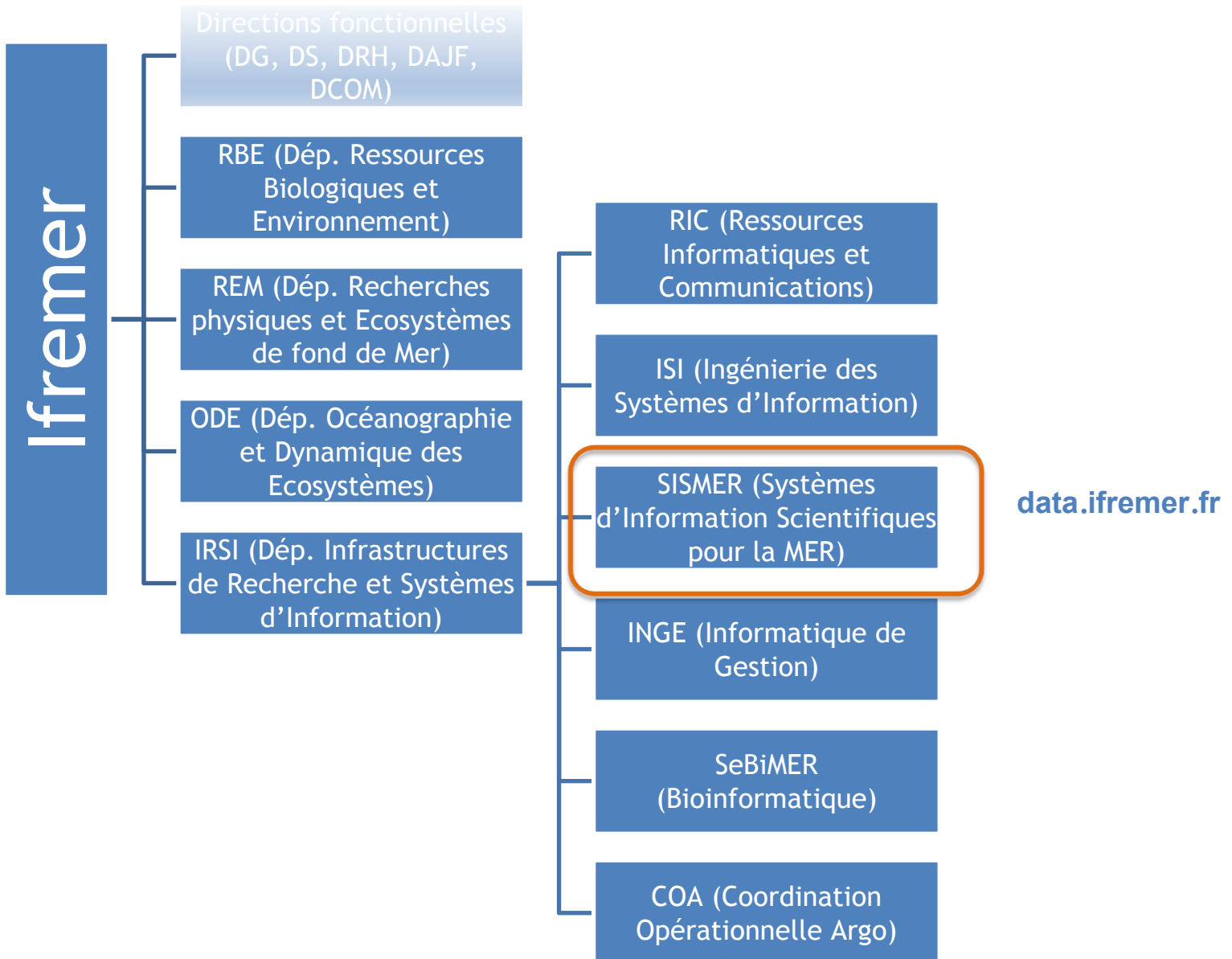
IRSI

INFRASTRUCTURES DE
RECHERCHE
ET SYSTÈMES
D'INFORMATION

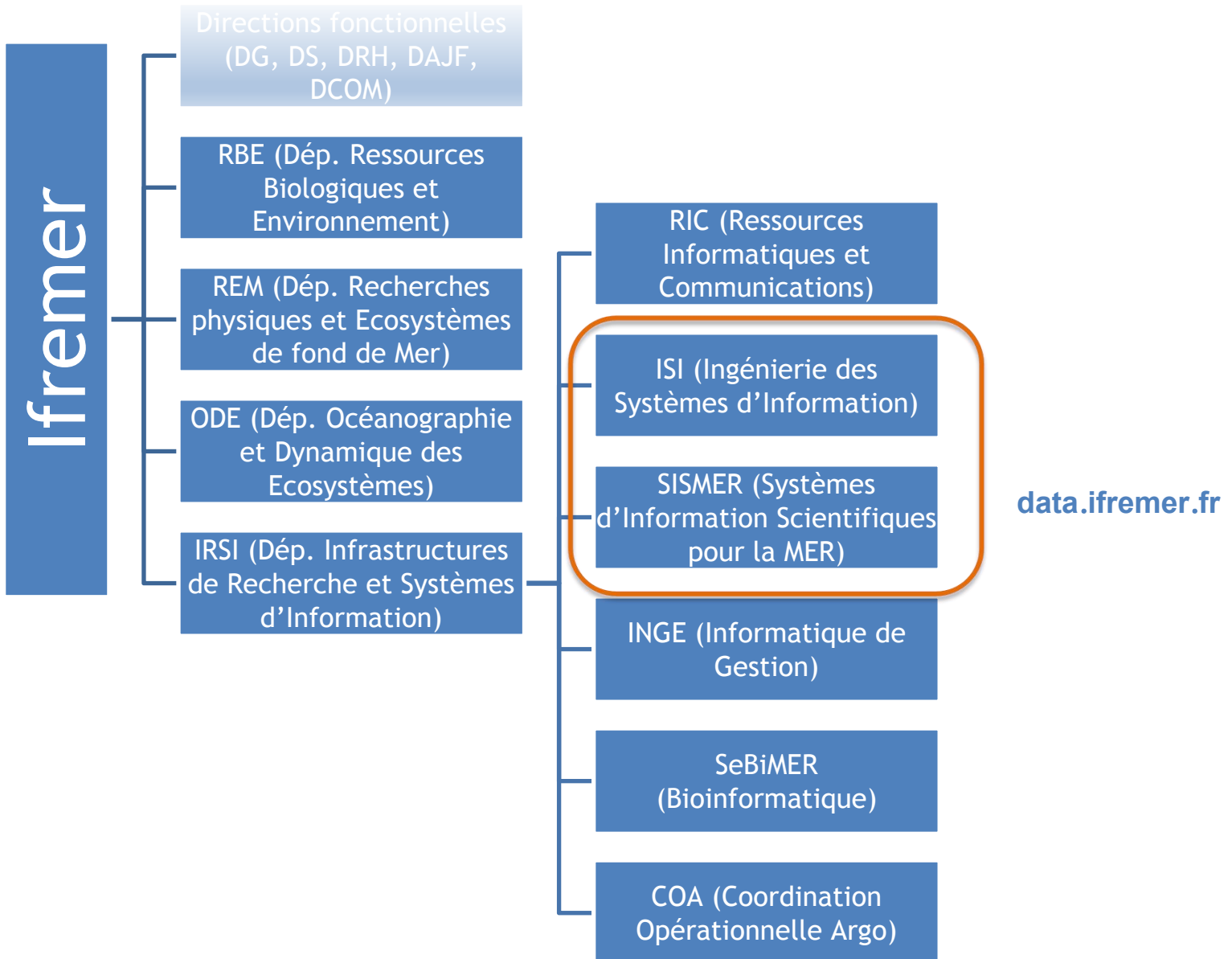
IRSI à l'Ifremer



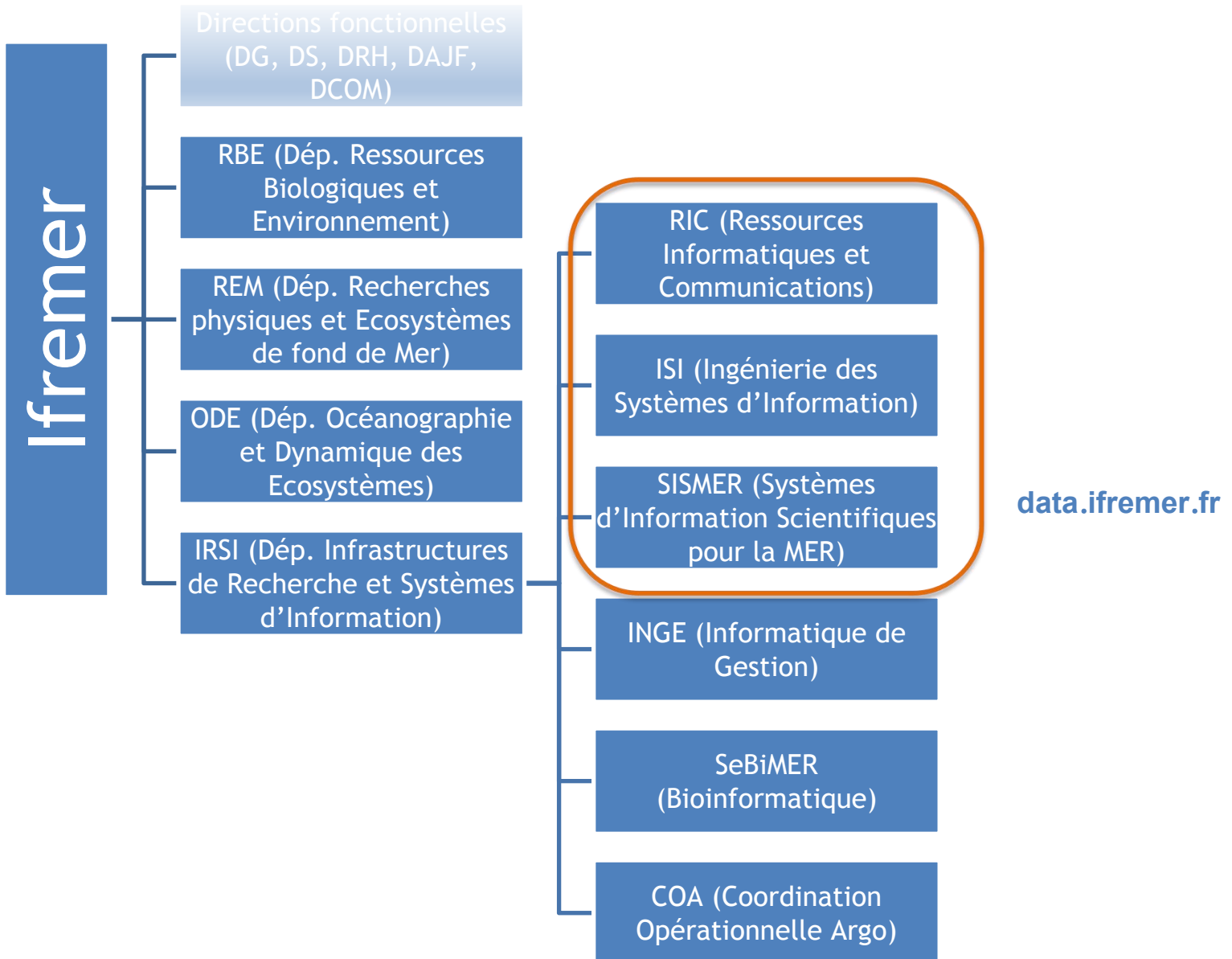
SISMER à l'Ifremer



SISMER à l'Ifremer



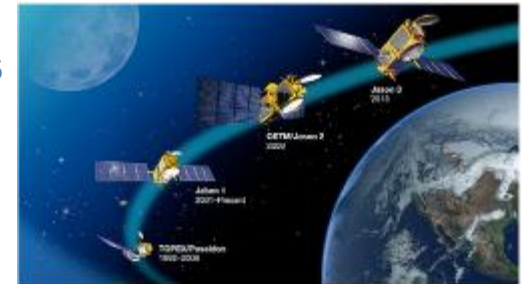
SISMER à l'Ifremer



- Les navires et submersibles océanographiques
- Les relevés manuels (en côtier)
- Les satellites (depuis 1990) et les systèmes aéroportés
 - Imagerie optique (température de surface, couleur de l'océan, ...)
 - Altimétrie
 - Imagerie radar (vents, vagues, nappes, ...)
 - Imagerie Laser (Lidar : altimétrie, bathymétrie petit fond)

Avec le développement et la miniaturisation des systèmes de positionnement et de transmission Mer / Terre :

- Les navires d'opportunité (à partir de 1980)
 - Navires marchands, navires de pêche volontaires
 - Voiliers (course au large)
- Les systèmes automatisés d'observation (à partir de 1990)
 - Bouées,
 - Flotteurs, planeurs
 - Observatoires côtiers ou fond de mer
- Et pour les activités humaines
 - Enquêtes, déclarations, ...



Enjeux liés aux données marines

Les données marines ne sont pas reproductibles
(variabilité du milieu)

Elles sont coûteuses à acquérir

Souci de la bonne gestion des fonds publics

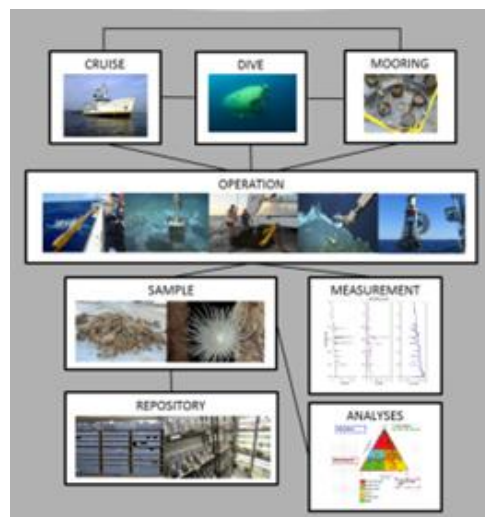
Il serait incohérent d'entretenir des systèmes d'observation coûteux et de ne pas analyser et conserver les données (le coût comparé de l'acquisition et de la conservation est sans commune mesure)

30% des données sont perdues au bout de 10 ans sans une préservation digne de ce nom



Les données peuvent être volumineuses

- Peta octets pour les données satellite
- Téra octets pour les vidéos haute définition acquises à bord des engins sous-marin
- Centaines de millions d'observations produites par les observatoires



Les données peuvent être complexes

- Instruments mis en œuvre
- Méthodes / procédures d'acquisition et de traitement
- Importance des métadonnées permettant leurs réutilisations futures
- **Les méta-données deviennent de plus en plus complexes et détaillées**

Les données gérées ne sont pas toutes diffusables dans le domaine public

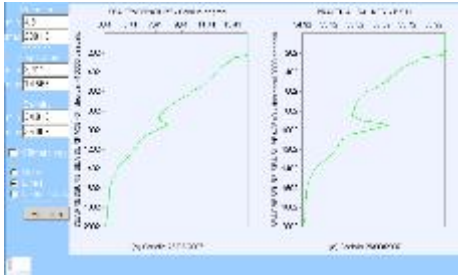
- Raisons stratégiques, économiques, environnementales
- **Différentes législations :**
 - Droit international de la Mer (Zones d'Exclusivité Economique)
 - Données environnementales (Directive Inspire)
 - Données publiques (Open Data)



Principaux systèmes d'information...

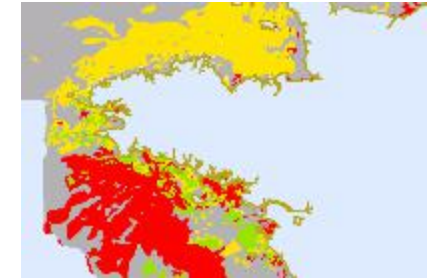
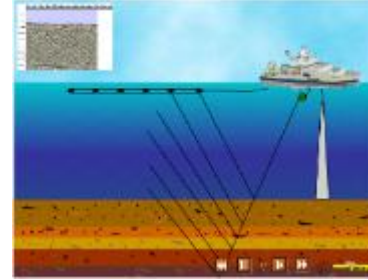
Coriolis et Banque de Physique/Chimie marines

Océanographie opérationnelle, données des campagnes scientifiques



Banque de Géophysique/Géologie marines

Levés du plateau continental, talus, dorsales, etc.



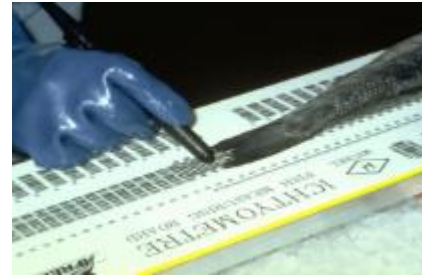
Quadrige² : Environnement côtier

Hydrologie littorale, plancton, contaminants, etc.



Harmonie : Système d'Information Halieutique

Statistiques de pêche, observations & enquêtes, données économiques et des campagnes, etc.



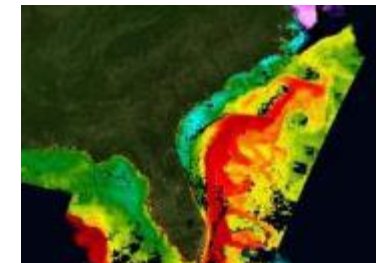
Bigood : Bology and GeOlogy Ocean Database

Echantillons biologiques et géologiques



Données satellites

CATDS/CPDC, Cersat



... et services transverses

Attribution de DOI (Digital Object Identifier)
Gestion de landing page

Base des campagnes à la mer
Données et métadonnées de la flotte
océanographique française



Sextant
portail normalisé et interopérable de
données géographiques marines et
littorales



sextant.ifremer.fr

Seanoe
Publication de données scientifiques
liées aux sciences marines

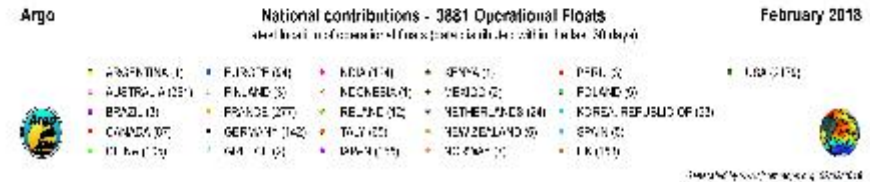
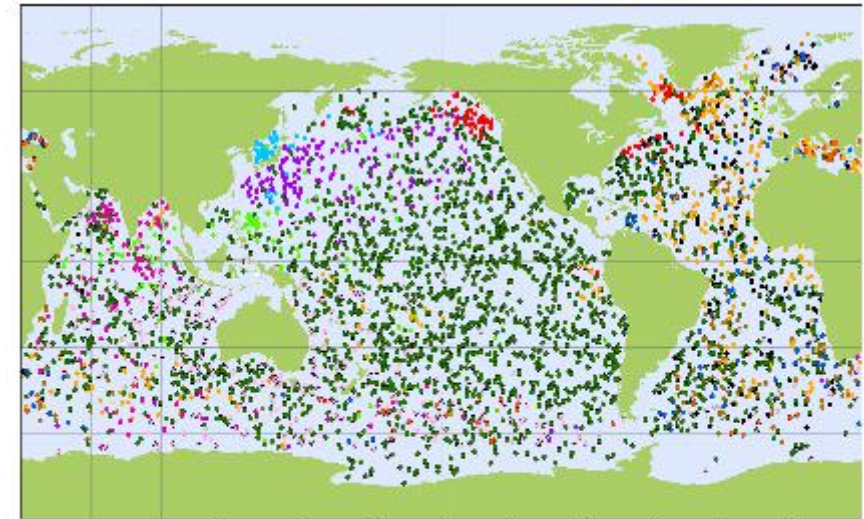
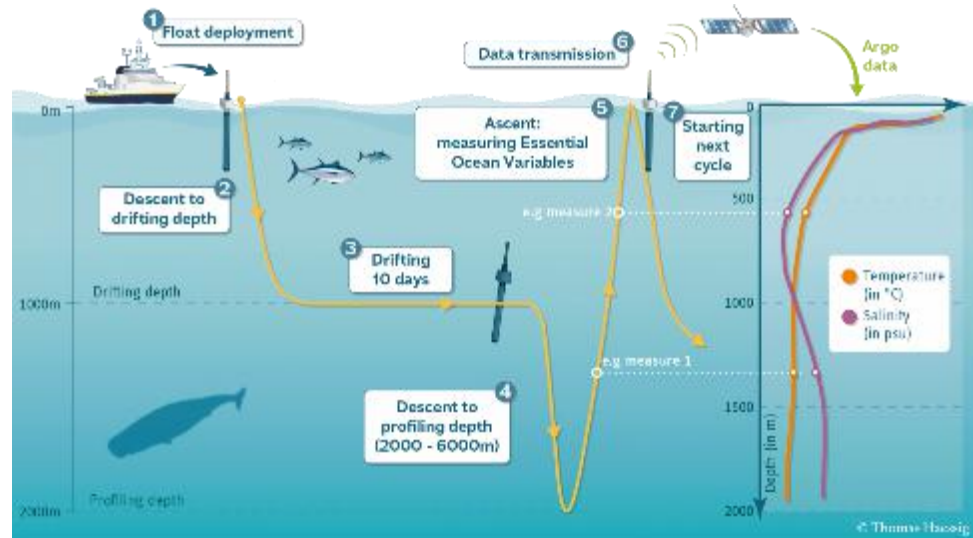


www.seanoe.org

Plateforme BioInformatique
Séquençage / Assemblage de génomes
Génétique environnementale



Exemple du programme international Argo



Coopération entre de nombreux financeurs et acteurs

Gouvernance internationale du programme (COI, OMM)

OceanOBS (ex. JCOMM OBS)

Coordination des déploiements

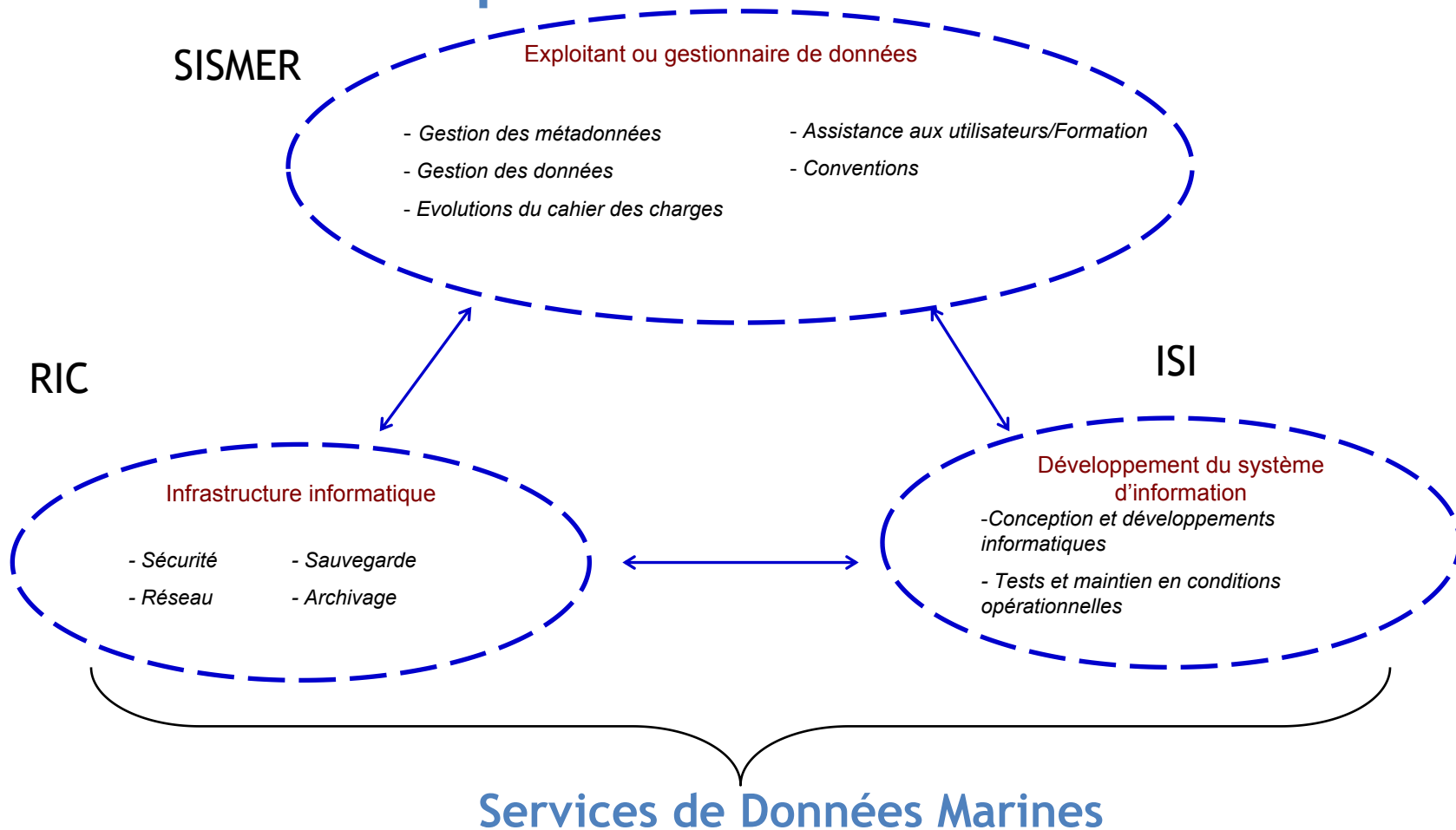
Un système de gestion de données distribué

Des centres régionaux

Deux centres de données globaux

(Coriolis)

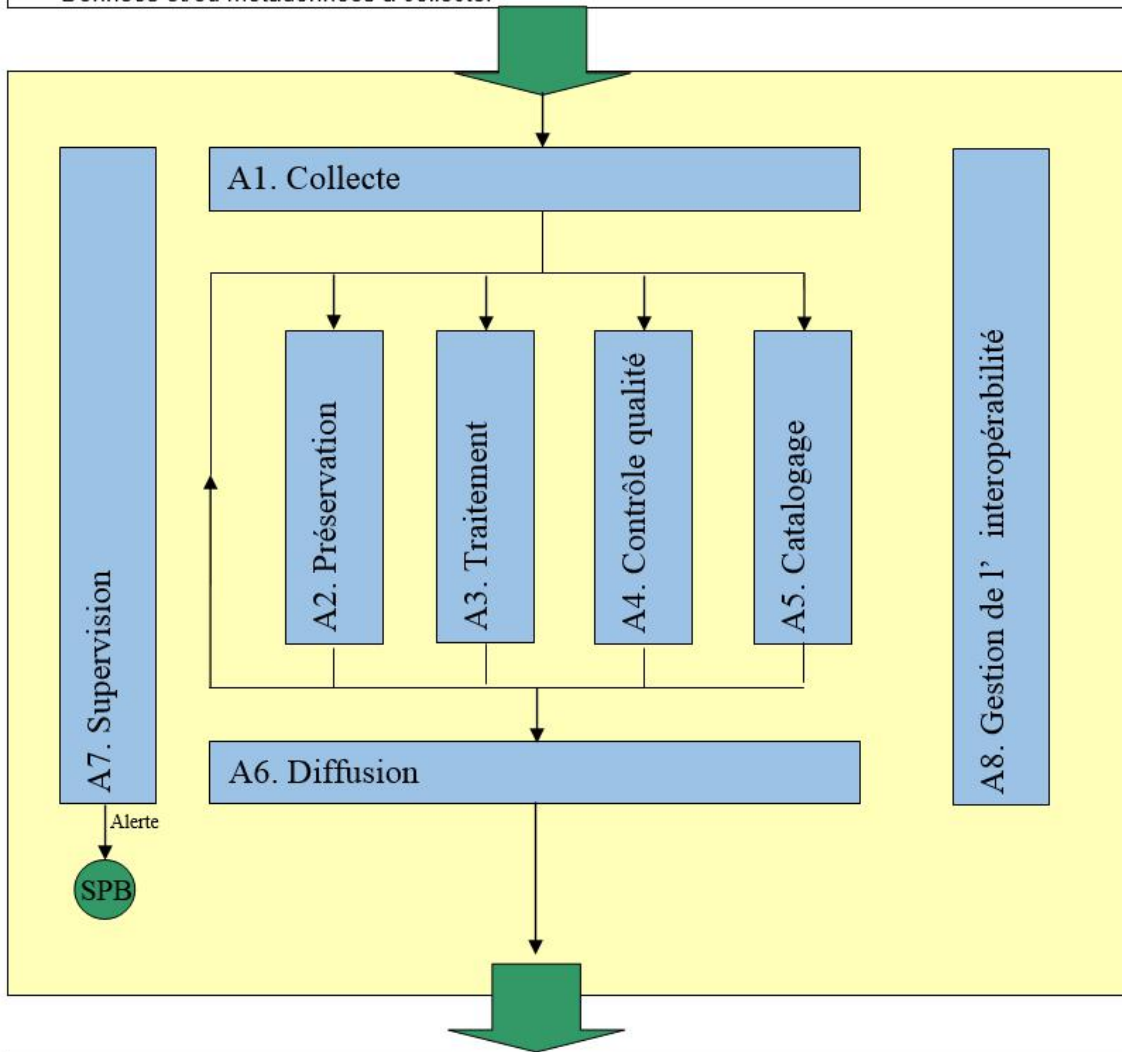
Une organisation autour de 3 types de compétences pour des systèmes opérationnels



Démarche ISO9001

Déclencheurs

- Données et/ou métadonnées à collecter



Produits de sortie

- Produits (unitaires ou de synthèse)
- Catalogues

Processus P8 : Recueillir et mettre à disposition des données sur le milieu marin

Déclinés en fiches filières

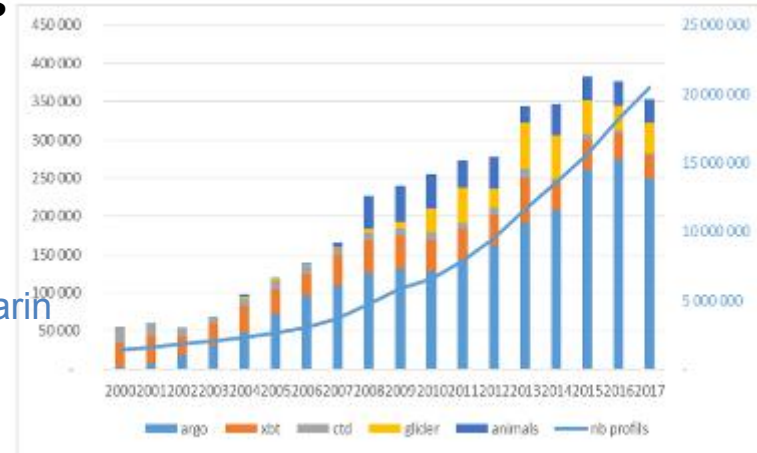
+ Gestion d'un guichet d'assistance

- Point de contact spécifique à chaque projet
- Mutualisé au Sismer
- Assistant niv1 tous les jours ouvrés

=> sismer@ifremer.fr

• **Accroissement exponentiel du volume des données**

- Performance des capteurs
- Miniaturisation et automatisation (vers les objets connectés)
 - Ex : Nanosatellites, drones, ...
 - Ex : Sciences participatives
- Nouvelles technologies en cours d'adaptation au milieu marin
 - Ex : génomique/bioinformatique, cytométrie, ...



• **Ouverture des données**

- Renforcement des dispositifs législatifs en ce sens
- Open Data
- Fair Principles

• **Infrastructures numériques**

- Politique nationale pour les infrastructures numériques (Infranum)
- European Open Science Cloud
- Quelle gouvernance ? Quel modèle économique ?

• **Nouveaux algorithmes**

- « Big Data »
- Intelligence artificielle
- Apports à évaluer pour les données marines

Findable Interoperable
Accessible Reusable

What is FAIR DATA?



•En France

- Centre National de Données Océanographiques (NODC, UNESCO)
- Coordination du Pôle de Données Océan « Odatis »
en partenariat avec CNES, CNRS/INSU, IRD, SHOM,
- Conventions inter-organismes
 - **Coriolis** : gestion des données de l'océanographie « opérationnelle»
 - **CNES** : Cersat (CFOSAT / SMOS)
- Participation aux systèmes institutionnels environnementaux
 - Système d'Information sur l'Eau
 - Système d'Information Pêche et Aquaculture
 - Système d'Information sur le Milieu Marin (Directive Cadre Stratégique pour le Milieu Marin)

•En Europe

- Projets d'infrastructure de recherche / European Open Science Cloud (EOSC)
- European Marine Observation and Data Network
- Copernicus Marine Services

•Au niveau mondial

- Centre de données mondial du programme ARGO (flotteurs)
- Forte implication dans plusieurs programmes internationaux
(océanographie physique, géophysique marine, biogéographie, ...)



Sextant

Infrastructure de données géographiques marines et littorales

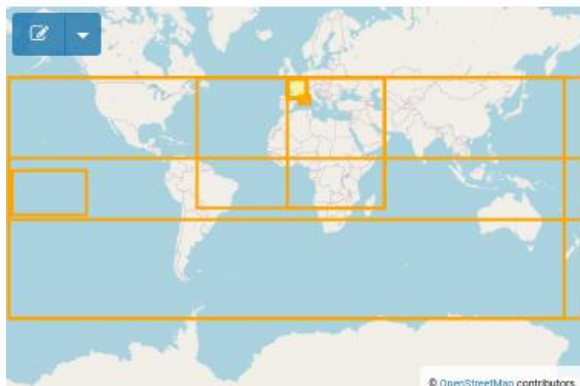


Présentation Données Services Ressources

CATALOGUE CARTE MES TÉLÉCHARGEMENTS

S'IDENTIFIER

Rechercher ...



© OpenStreetMap contributors.

Catalogues

Filtre

ILICO - Infrastructure de recherche littorale et côtière (426)

Thèmes Sextant

Thèmes INSPIRE

Mots-clés

Années

Type de ressource

Services associés

Effacer les filtres

Résultats 1 à 30 sur 426 : 30 par page

Tri par : Dernières mises à jour

IR-ILICO - Infrastructure de recherche littorale et côtière



Créée en 2016, l'infrastructure de recherche littorale et côtière (ILICO) vise à observer et comprendre les milieux et les écosystèmes côtiers et marins dans leur globalité. Ainsi, ILICO regroupe un ensemble de dispositifs d'observation permettant de collecter des échantillons et.

Source: IR-ILICO



SNO CORAIL - Service National d'Observation des récifs coralliens de Polynésie française



CORAIL est un service d'observation dont l'acquisition conjointe de données physiques, physico-chimiques et biologiques sur les écosystèmes coralliens doit permettre de détecter, suivre, analyser et modéliser leurs évolutions en liaison avec les changements environnementaux ...

Source: IR-ILICO, CORAIL



SNO SOMLIT - Service d'Observation en Milieu LITtoral



La problématique concerne l'impact du changement global sur les zones côtières et son importance relative par rapport aux activités humaines locales (global vs local). L'objectif général de SOMLIT est orienté vers la détection de ce forçage en zones côtières fortement influencées par...

Source: IR-ILICO, SOMLIT



SNO PHYTOBS - Réseau d'observation du phytoplancton



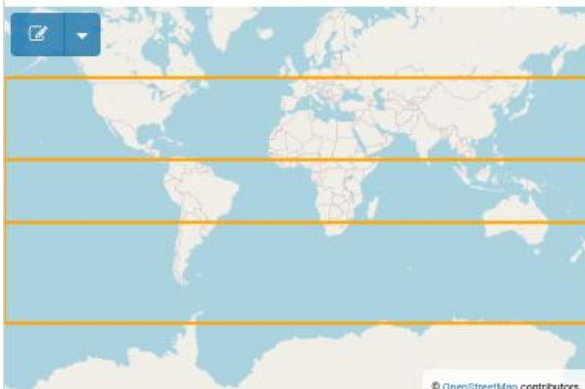
Le SNO PHYTOBS a pour objectif de constituer un réseau national de dispositifs d'observation du microphytoplancton dont les principales caractéristiques sont des fréquences d'échantillonnages élevées et de nombreux paramètres mesurés tant biologiques (dont l'estimation du ...

Source: IR-ILICO, PHYTOBS





Rechercher ...



© OpenStreetMap contributors.

Catalogues

Filtre

REEFTEMPS - Réseau d'observation des (101) eaux côtières du Pacifique insulaire

- Thèmes Sextant
- Thèmes INSPIRE
- Mots-clés
- Années
- Type de ressource
- Services associés

Effacer les filtres

Résultats 1 à 30 sur 101 : 30 par page

Tri par : Dernières mises à jour

IR-ILICO - Infrastructure de recherche littorale et côtière



Créée en 2016, l'infrastructure de recherche littorale et côtière (ILICO) vise à observer et comprendre les milieux et les écosystèmes côtiers et marins dans leur globalité. Ainsi, ILICO regroupe un ensemble de dispositifs d'observation permettant de collecter des échantillons et.

Source: IR-ILICO



SNO ReefTEMPS - Réseau d'observation des eaux côtières du Pacifique insulaire



ReefTEMPS est un réseau de capteurs de température, pression, salinité et autres observables dans le domaine côtier d'une vingtaine de territoires et états insulaires à l'échelle du Pacifique Sud, Sud-Ouest et Ouest, pour le suivi à long terme du changement climatique et de ses effets sur...

Source: IR-ILICO, ReefTEMPS



SNO ReefTEMPS / Station NCL Goro 01



La station NCL Goro 01 est une des 99 stations du Service National d'Observation ReefTEMPS. Ce service est un réseau de capteurs de température, pression, salinité et autres observables dans le domaine côtier d'une vingtaine de territoires et états insulaires à l'échelle du Pacifique Sud, Sud...

Source: IR-ILICO, ReefTEMPS



SNO ReefTEMPS / Station PLW Palau 02



La station PLW Palau 02 est une des 99 stations du Service National d'Observation ReefTEMPS. Ce service est un réseau de capteurs de température, pression, salinité et autres observables dans le domaine côtier d'une vingtaine de territoires et états insulaires à l'échelle du Pacifique Sud, Sud...

Source: IR-ILICO, ReefTEMPS





Catalogue complet

Le catalogue des données et produits du Pôle ODATIS permettent de découvrir les jeux de données fournis par la communauté nationale et leurs liens avec les programmes internationaux. Ce catalogue propose plusieurs outils de services d'accès aux données : un service de recherche avec des filtres de sélection, un service de description de la donnée (via deux onglets : "Aperçu" et "Complet"), un service de visualisation, et un service de téléchargement direct ou via le portail local des partenaires.

Plus d'information dans le [Guide d'utilisation Sextant](#) (édition IFREMER) et dans une [courte vidéo](#) (53 secondes) appliquée à un jeu de données du Pôle ODATIS.

The screenshot displays the Sextant data catalog interface. At the top, there are navigation tabs: "CATALOGUE", "CARTE", and "MES TÉLÉCHARGEMENTS". A search bar on the left contains the text "reeftemp". Below the search bar is a map showing the Pacific region with highlighted data areas. A sidebar on the left lists filters under "Catalogue" and "Variables", including categories like "Biogéochimie marine (2)", "Biologie marine (1)", "Géologie (1)", "Météorologie (1)", and "Physique de l'Océan (2)".

The main content area shows search results for "reeftemp". It displays two data entries:

- IR-ILICO - Infrastructure de recherche littorale et côtière**: Créée en 2016, l'infrastructure de recherche littorale et côtière (ILICO) vise à observer et comprendre les milieux et les écosystèmes côtiers et marins dans leur globalité... Source: IR-ILICO.
- SNO ReefTEMPS - Réseau d'observation des eaux côtières du Pacifique insulaire**: ReefTEMPS est un réseau de capteurs de température, pression, salinité et autres observables dans le domaine côtier d'une vingtaine de territoires et états insulaires à l'échelle du Pacifique Sud, ... Source: IR-ILICO, ReefTEMPS.

Each entry includes a "Parent" and "Enfant" section, listing specific stations like "SNO ReefTEMPS / Station NCL Goro 01" and "SNO ReefTEMPS / Station VUT Efate Island".

SNO ReefTEMPS - Réseau d'observation des eaux côtières du Pacifique insulaire

Afficher - Retour

ReefTEMPS est un réseau de capteurs de température, pression, salinité et autres observables dans le domaine côtier d'une vingtaine de territoires et états insulaires à l'échelle du Pacifique Sud, Sud-Ouest et Ouest, pour le suivi à long terme du changement climatique et de ses effets sur l'état des récifs coralliens et de leurs ressources. Le réseau est piloté par l'UMR ENTROPIE (transféré de l'UMR LEGOS en 2019). ReefTEMPS est un service d'observation de l'infrastructure de recherche nationale française « milieux littoraux et côtier » IR ILICO.

Accès aux données



Date(s)	01-01-1958 (Création) 15-12-2021 (Publication) 01-01-1958 → En cours (Couverture temporelle)
Auteur(s)	Hocdé Régis (IRD) Menkes Christophe (IRD) Fiat Sylvie (IRD)
Contact(s)	ODATIS (ODATIS)
Source	IR-ILICO, ReefTEMPS
Généalogie	Pour obtenir des informations sur l'origine de la donnée (acquisition, traitement et analyse, diffusion, ...) veuillez contacter le SNO responsable ou bien l'IR-ILICO (data@ir-ilico.fr)
Contraintes	Limitation d'utilisation : CC-BY-SA (Creative Commons - Attribution, Pas de modification) Contraintes d'utilisation : Licence Autres contraintes : Si un DOI (Digital Object Identifier) est mis en place sur la donnée (cf. section ressource en ligne de la fiche métadonnées), respecter la citation indiquée dans la Landing Page du DOI (lien précisé dans la fiche de métadonnées)
Informations géographiques	Type de données : Vecteur Échelle : 1:50000 Système de coordonnées : EPSG:4326



Mots clés

- [BenthOBS](#) [Conductivité](#) [DOI](#)
- [Données Ouvertes](#) [Houle](#)
- [Hydrologie](#) [IR-ILICO](#)
- [Integrated Marine Observing System \(IMOS\)](#)
- [Niveau de la mer](#) [Pression](#)
- [SEANOE](#) [Salinité](#)
- [Surface Waves Sub-Facility](#)
- [Température](#)

Centre de données ODATIS
[Autres](#)

GEMET - INSPIRE themes, version 1.0
Caractéristiques géographiques océanographiques

ILICO-SNO
[ReefTEMPS](#)

Sous-regions marines
[/Outre-mer/Nouvelle-Calédonie](#)

- Parent
- [SNO ReefTEMPS / Station COK Manihiki Atoll 01](#)
 - [SNO ReefTEMPS / Station COK Manihiki Atoll 02](#)
 - [SNO ReefTEMPS / Station COK Manihiki Atoll 03](#)
 - [SNO ReefTEMPS / Station FJI Batiki Island 01](#)
 - [SNO ReefTEMPS / Station FJI Batiki Island 02](#)

Parent
IR-ILICO - Infrastructure de recherche littorale et côtière



Sextant

Infrastructure de données géographiques marines et littorales



Présentation Données Services Ressources



CATALOGUE CARTE MES TÉLÉCHARGEMENTS

Chercher un lieu...

Fond de carte : Arcgis ocean

- Activités humaines
 - Position des instruments - ELADE - Leg1
 - Position des instruments - ELADE - Leg2
 - Position des instruments - ELADE - Leg3
 - Position des instruments - ELADE - Leg4
- Milieu physique
 - Moyenne interannuelle - Cumul de précipitations - Avril

INFORMATIONS DE LA COUCHE

SDB - Grand Nouméa - après classification

© Ifremer

Métadonnée

Télécharger

Zoomer



LÉGENDE PARAMÈTRES

Band 1 (Gray)

	<= -3,000000
	-3,000000 - -2,000000
	-2,000000 - -1,000000
	-1,000000 - -0,500000
	-0,500000 - 0,000000
	0,000000 - 0,500000
	0,500000 - 1,000000

WGS84

50 km

Plan du site Accessibilité Mentions légales / Crédits

<https://www.seanoë.org/data/00440/55128/>

SEANOë Sea scientific open data edition



ReefTEMPS : The Pacific Island coastal ocean observation network

Date	2022-03
Temporal extent	1958-01-01 -2021-09-28
Author(s)	Varillon David ¹ , Fiat Sylvie ² , Magron Franck ⁴ , Allenbach Michel ⁵ , Hoibian Thierry ⁵ , de Ramon N'Yeurt Antoine ⁶ , Ganachaud Alexandre ^{1b7} , Aucan Jérôme ^{1b7} , Pelletier Bernard ^{1b8} , Hocdé Régis ^{1b9}
Contributor(s)	Brissibrat Guillaume, Andriatiana Andry, Grelet Jacques, Bachelier Céline
Affiliation(s)	1 : US IMAGO, IRD, Nouméa, Nouvelle-Calédonie 2 : ENTROPIE, IRD, Univ Réunion, CNRS, Nouméa, Nouvelle-Calédonie 3 : OSU OMP, Toulouse, France 4 : CPS, Nouméa, Nouvelle-Calédonie 5 : UNC, Nouméa, Nouvelle-Calédonie 6 : USP PACE-SD, Fidji 7 : LEGOS, IRD, Toulouse, France / Nouméa, Nouvelle-Calédonie 8 : GEOAZUR, IRD, Nouméa, Nouvelle-Calédonie 9 : MARBEC, IRD, Univ Montpellier, CNRS, Ifremer, Montpellier, France
DOI	10.17882/55128
Publisher	SEANOë
Abstract	ReefTEMPS is a sensors network initiated in 1958 to monitor the coastal area of the South, West and South-West Pacific. This long-term observatory allows the acquisition of several parameters: Sea temperature, Electrical conductivity / practical salinity, Sea pressure / Waves height & period / sea level, Fluorescence, Turbidity, with high or medium frequency (from 1 second to 30 minutes). The main objective is to study the climatic parameters of the tropical ocean with a focus on the coastal sea waters to monitor the long-term effects of the global change and its impacts on the coral reefs and theirs resources.

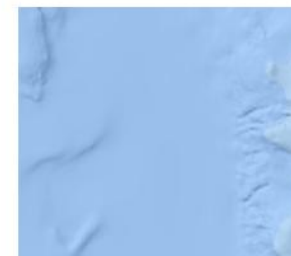
ReefTEMPS is part of the French national federative Research Infrastructure for coastal ocean and seashore observations named IR I-LICO. It is an observation service operated by ENTROPIE since 2019 (and before by the GOPS (South Pacific integrated observatory for the environment, terrestrial and marine biodiversity) in 2010-2017 and by LEGOS in 2018). FOUR operators each manage a sub-region: ENTROPIE/IRD New-Caledonia (New-Caledonia and Vanuatu), University of New-Caledonia (Wallis and Futuna), University of the South Pacific (USP) (Fiji) and the Pacific

Click to download the data

DATA



IRD / Jean-Michel Boré Temperature sensor survey: intervention by Bertrand Bourgeois, diver at the SEOH (Hyperbaric Operations Execution Service) in the Passe d'Ouarai, in New Caledonia.



Download metadata
TXT, RIS, XLS, RTF, BIBTEX

References

Borsa P. (2022). Natural spawning of *Holothuria leucospilota* in the

Acknowledgements The creation of the ReefTEMPS sensors network was carried out in 2010 in the framework of the South Pacific integrated observatory for the environment, terrestrial and marine biodiversity (GOPS). The sensors network was also funded by a grant from the French Ministry for Overseas Territories ("Le Fonds Pacifique") and by the French Ministry of Higher Education, Research and Innovation (MESRI), the alliance AllEnvi, the French research infrastructure ILICO and the French National Research Institute for Sustainable Development (IRD). The authors also want to acknowledge the support received from the IRD of New-Caledonia, the University of New-Caledonia (UNC), the Pacific Community (SPC) and the University of the South Pacific (USP) for the data acquisition. The authors want to acknowledge the support received more widely from the IMAGO service unit, the Observatory Midi-Pyrénées (OSU OMP, <http://www.obs-mip.fr>) and the GEOAZUR (<https://geoazur.oca.eu/fr/acc-geoazur>), ENTROPIE (<http://umr-entropie.ird.nc>), LEGOS and MARBEC (<http://www.umr-marbec.fr>) joined research units.

- Sensor metadata**
- CTD (Conductivity, Temperature, Depth) : Sea-Bird SBE16plus, Seabird SBE19 SEACAT PROFILER
 - MG (Marégraphe): DR-1050, HOBO U20-001-02 Water Level, RBR DR-1050, RBR RBRduo, RBR TGR-1050-P, RBR TWR-2050, RBRduo, RBRduo V10.570, Sea-Bird SBE26 SEAGAUGE, Sea-Bird SBE26plus, SEAGAUGE, TGR-1050-P, TWR-2050 V6.77
 - SEAU (meteorological bucket) : SEAU Meteorologique
 - THERMISTOR (Thermistor) : HOBO UTBI-001 Tidbit Temp, ONSET BUCKET HYBRIDE, ONSET Generique, Optic StowAway-TEMP(C)ONSET, RBR Data Logger TR-1050, RBR Data Logger TR-1060, RBR TR-1060, Sea-Bird SBE56
 - TSG (Temperature, Salinity) : INFINITY Data Logger ACTW-USB, Sea-Bird SBE16 SEACAT

Data

File	Size	Format	Processing	Access	Key
Readme	2 KB	TEXTE		Open access	56647
2022-03 Release	314 MB	NC, NetCDF	Processed data	Open access	92288
2021-09 Release	302 MB	NC, NetCDF	Quality controlled data	Access on demand	88625

[More snapshots](#)

Database [Base de données](#)

[Top of the page](#) ↑

README. ReefTEMPS datasets. <http://reeftemps.observatoire-gops.org/>
18.05.2018 R. Hocde
--

1. FORMAT / CONVENTION

The ReefTEMPS data are stored using the OceanSITES 1.2 NetCDF files
Please see OceanSites NetCDF pages for more information: <http://www.oceansites.org>

2. NOMENCLATURE OF FILE NAMES

File names: - OS_Platform_Parameters_Quality-code (i.e. OS_ABEMAM01_201111_TEMP_0A_TR)

3. VARIABLES

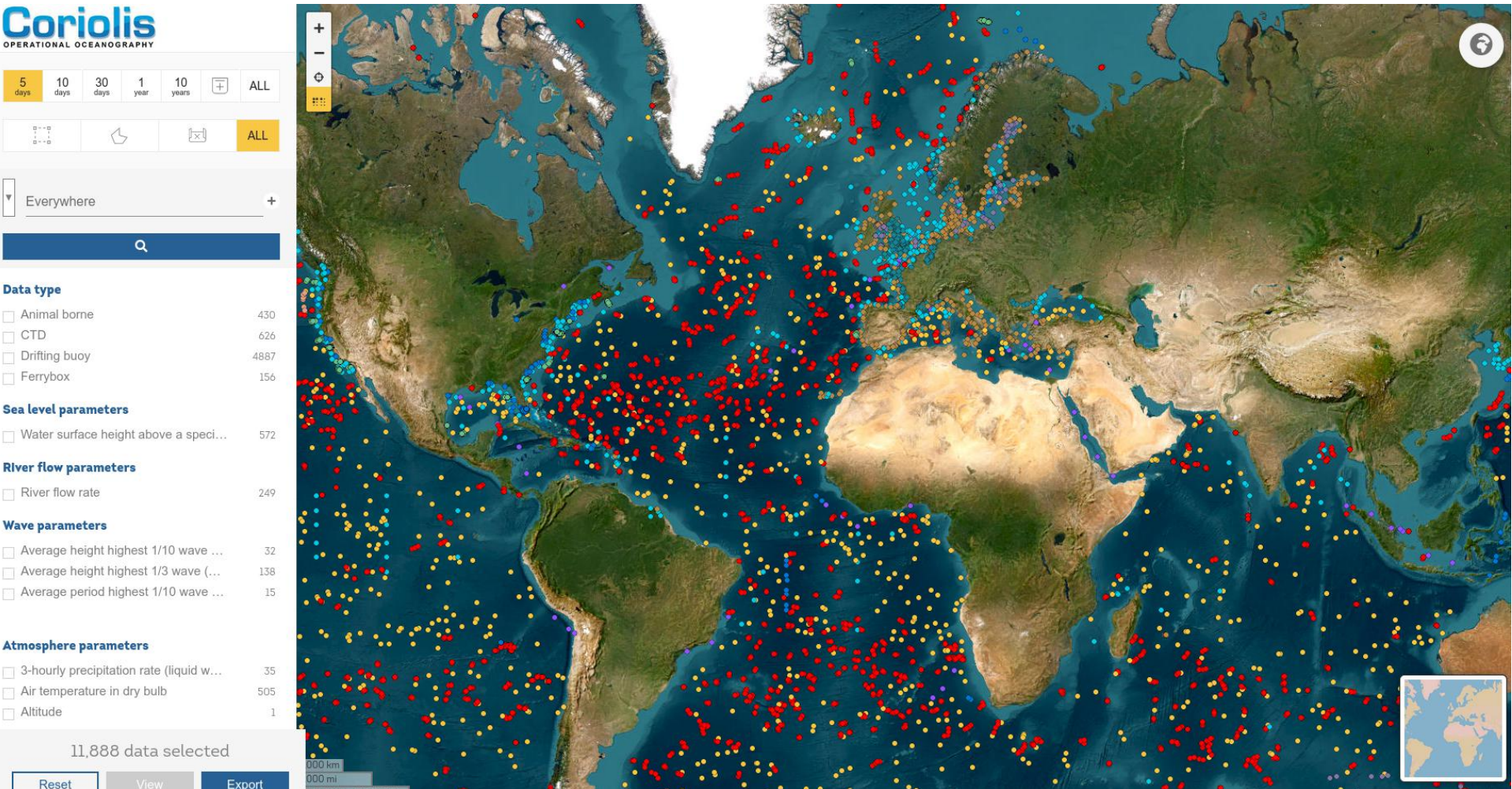
- DEPTH = "Depth of each measurement";
- LATITUDE = "Latitude of each location";
- LONGITUDE = "Longitude of each location";
- TIME = "Time";
- REFERENCE_DATE_TIME = "ORIGIN OF TIME";
- TEMP = "SEA TEMPERATURE";
- TEMP_QC = "quality flag"; conventions = "OceanSITES reference table 2";
- PSAL = "PRACTICAL SALINITY";
- PSAL_QC = "quality flag";
- PRES = "SEA PRESSURE sea surface=0";
- PRES_QC = "quality flag"; conventions = "OceanSITES reference table 2";
- VAVH = "AVER. HEIGHT HIGHEST 1/3 WAVE";
- VAVH_QC = "quality flag"; conventions = "OceanSITES reference table 2";
- CNDC = "ELECTRICAL CONDUCTIVITY";
- CNDC_QC "quality flag"; conventions = "OceanSITES reference table 2";

4. GLOBAL ATTRIBUTES

Example of global attributes:
:data_type = "OceanSITES time-series data";
:cdm_data_type = "station";
:position_type = "INCONNU";
:measurement_cycle = "ANSEVA01_GLOBAL_SERIE_DAILY,ANSEVA01_GLOBAL_SERIE_MONTHLY,ANSEVA01_ONSET_SERIE_CORRECTED";
:time_coverage_start = "1958-01-01T00:00:00Z";
:time_coverage_end = "2010-06-22T22:00:00Z";
:project_name = "COTIERES-NOUMEA";
:pi_name = "Varillon";
:site_code = "ANSEVA01";
:data_mode = "D";
:Conventions = "CF1.5, OceanSITES 1.2";
:comment = "Warning, this dataset contains raw data which may have duplicate values.";
:Netcdf version = "3.6";

Data selection

<https://dataselection.coriolis.eu.org/>



Coriolis
OPERATIONAL OCEANOGRAPHY

5 days 10 days 30 days 1 year 10 years + ALL

ALL

Everywhere +

11,888 data selected

Reset View Export

Data type

<input type="checkbox"/> Animal borne	430
<input type="checkbox"/> CTD	626
<input type="checkbox"/> Drifting buoy	4887
<input type="checkbox"/> Ferrybox	156

Sea level parameters

<input type="checkbox"/> Water surface height above a speci...	572
--	-----

River flow parameters

<input type="checkbox"/> River flow rate	249
--	-----

Wave parameters

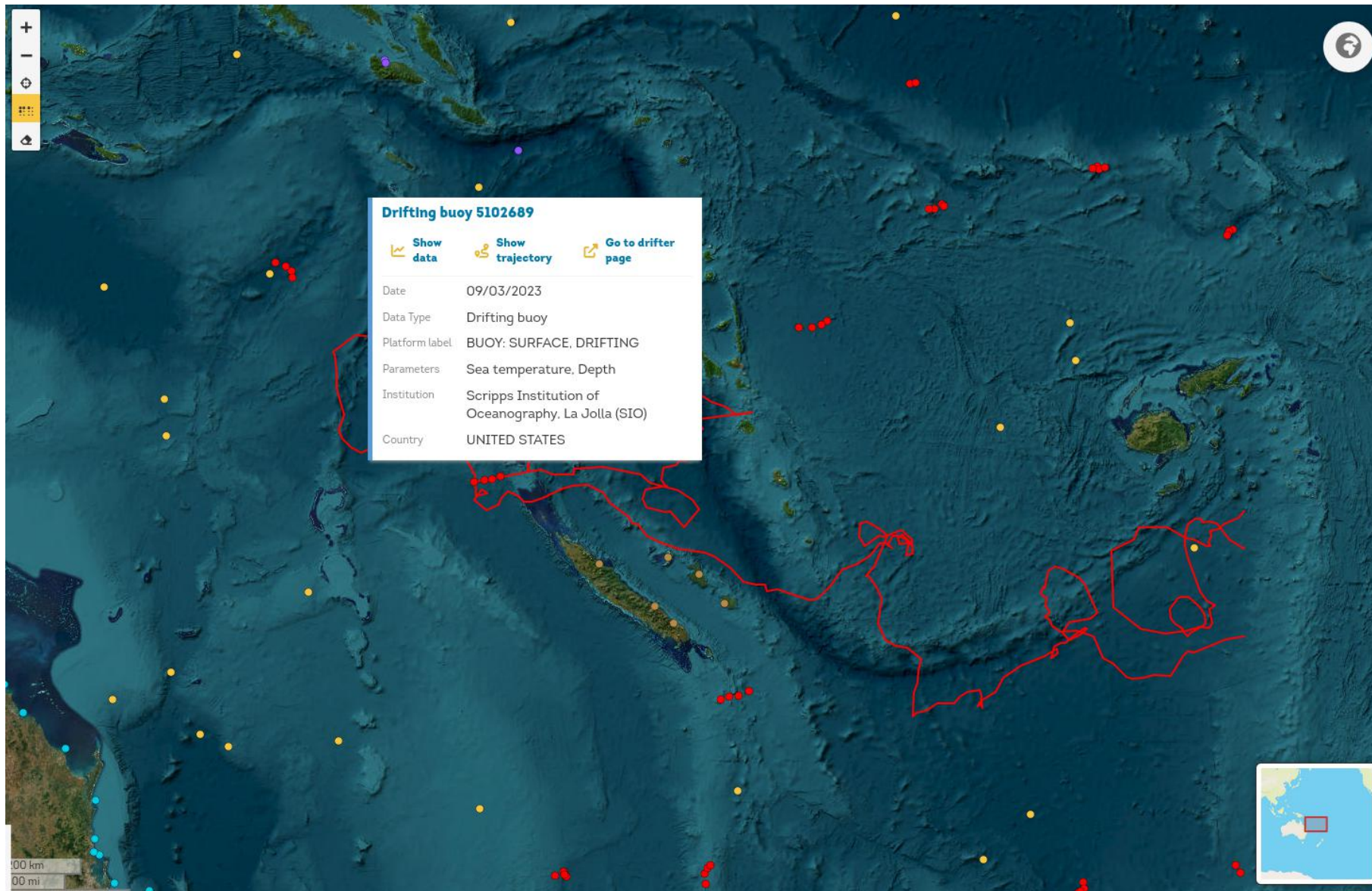
<input type="checkbox"/> Average height highest 1/10 wave ...	32
<input type="checkbox"/> Average height highest 1/3 wave (...)	138
<input type="checkbox"/> Average period highest 1/10 wave ...	15

Atmosphere parameters

<input type="checkbox"/> 3-hourly precipitation rate (liquid w...	35
<input type="checkbox"/> Air temperature in dry bulb	505
<input type="checkbox"/> Altitude	1

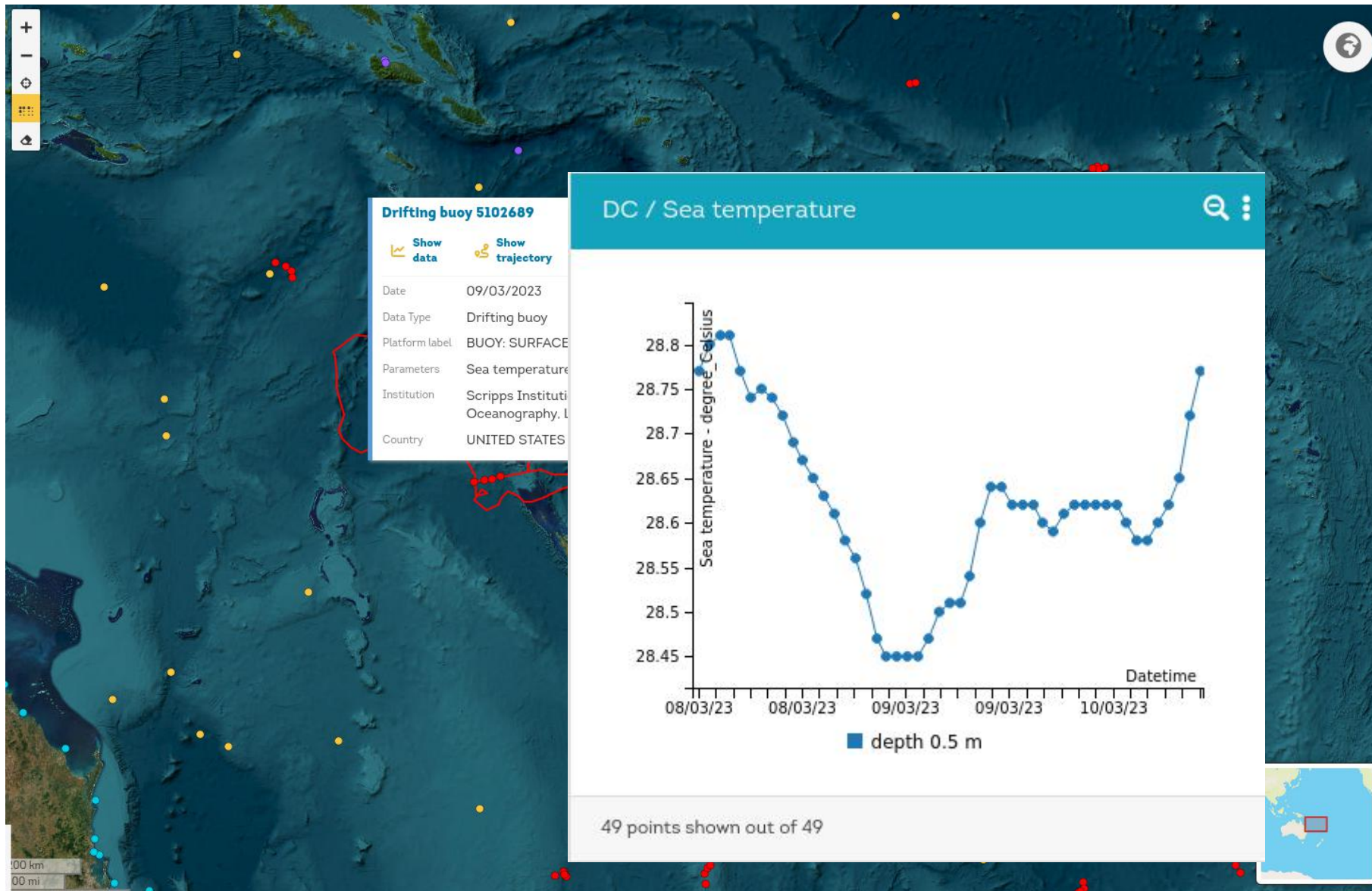
Data selection

<https://dataselection.coriolis.eu.org/>



Data selection

<https://dataselection.coriolis.eu.org/>





1. Mouillages
2. Navires volontaires
3. Navires des campagnes océanographiques,
4. Marégraphes
5. Bouées dérivantes
6. Flotteurs Argo
7. Mammifères marins
8. Gliders

- Température
- Salinité
- Niveau de la mer
- Vagues
- Courants
- Oxygène
- Chlorophylle



1. Mouillages
2. Navires volontaires
3. Navires des campagnes océanographiques,
4. Marégraphes
5. Bouées dérivantes
6. Flotteurs Argo
7. Mammifères marins
8. Gliders

- Température
- Salinité
- Niveau de la mer
- Vagues
- Courants
- Oxygène
- Chlorophylle

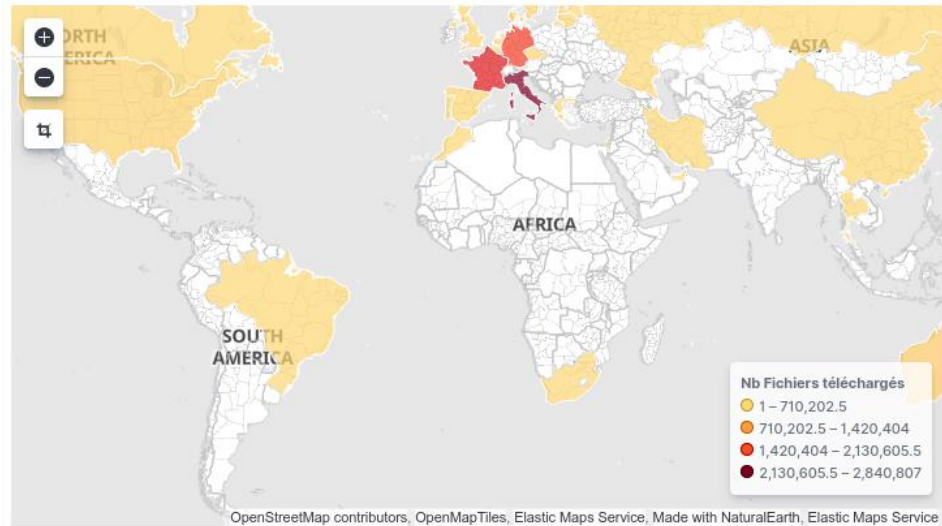
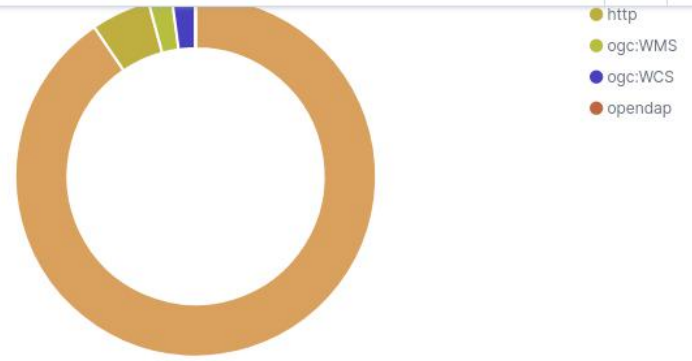
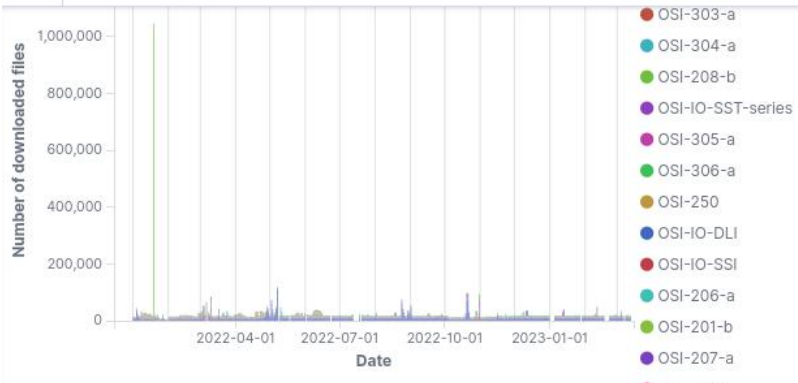
Data type

- Animal borne
- Bottle
- CTD
- Drifting buoy
- Ferrybox
- Fishing boat
- Fixed platform
- Glider
- Profiling float
- River flow
- Saildrone
- Thermistor chain
- Thermosalinograph
- Tide gauge
- Vessel Adcp
- XBT, XCTD, MBT

Sea parameters

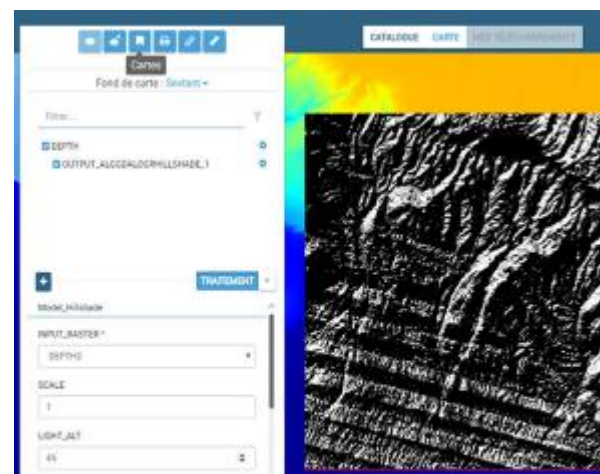
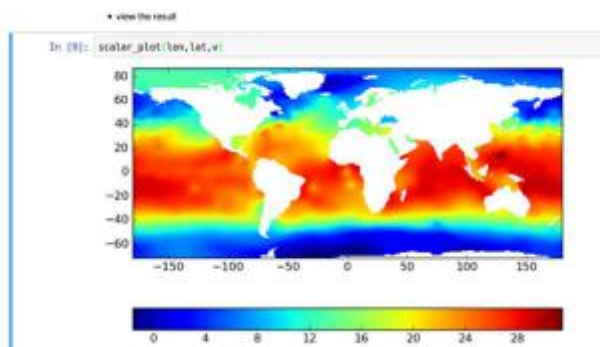
All above(143)

- 19'Butanoyloxyfucoxanthin**
- 19'Hexanoyloxyfucoxanthin**
- Abundance of bacteria**
- Abundance of dinophysis**
- Abundance of avrodiniums**



Dataset	Access protocol	Number of files	Sessions
OSI-250	http	160,832	149,107
OSI-250	ogc:WMS	78,706	75,425
OSI-250	ogc:WCS	78,430	75,293
OSI-305-a	ftp	457,903	53,244
OSI-305-a	http	83,938	72,052
OSI-305-a	ogc:WMS	33,962	33,284
OSI-305-a	ogc:WCS	33,712	33,029
OSI-305-a	opendap	1	1
OSI-306-a	ftp	457,903	53,244
OSI-306-a	http	83,938	72,052
OSI-306-a	ogc:WMS	33,962	33,284
OSI-306-a	ogc:WCS	33,712	33,029
OSI-306-a	opendap	1	1

Data provider / Institute	Pays	Ville	Jeu de données	data_access_type: Descending	Volume	File number	Sessions
T-Mobile Netherlands	Pays-Bas	Rotterdam	OSI-IO-SST-series	ftp	209.4MB	27	2
au one net	Japon		OSI-IO-SST-series	ftp	135.9GB	15,564	474
Telefonica de Espana	Espagne	Saint-Jacques-de-Compostelle	OSI-306-a	http	7.1KB	1	1



```

jupyter DIVAnd_EUDAT_example_pub Last Checkpoint: 01/19/2017 (auto saved)
File Edit View Insert Cell Kernel Help [Ana 5.5.0]

In [4]: lenx = 8000; # in meters
        leny = 8000; # in meters
        lambda = 1; # adimensional

Out [4]: 1

• run DIVA
• Determine the field  $\varphi$  close to the observations  $d_j$  for  $j = 1, N_d$ 


$$J[\varphi] = \sum_{j=1}^{N_d} w_j |d_j - \varphi(x_j, y_j)|^2 + \|\varphi - \varphi_0\|^2$$


where the regularization constrain is given by


$$\|\varphi\|^2 = \int_D (\alpha_1 \nabla \nabla \varphi + \nabla \nabla \varphi + \alpha_2 \nabla \varphi \cdot \nabla \varphi + \alpha_3 \varphi^2) dD$$


The parameters  $w_j, \alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$  are coefficients related to the accuracy of the observations and to the correlation length.  $\varphi_0$  is a background estimate.

In [8]: vmean = mean(vobs)
        va, s = divandrun(mask, (px, py), (lon, lat), (xobs, yobs), vobs - vmean, (lenx, leny), lambda);
        v = va + vmean;
    
```

- Financée dans le cadre du CPER Bretagne
- Opérée par l’Ifremer dans le cadre d’un partenariat régional

- SHOM, IUEM & UBO, ENSTA Bretagne, Ecole Navale, ...
- Ouverte aux PME locales (20% de la ressource)

• Alliant :

• Puissance de calcul

(11088 cœurs, 426 Tflops)

• Capacité de stockage

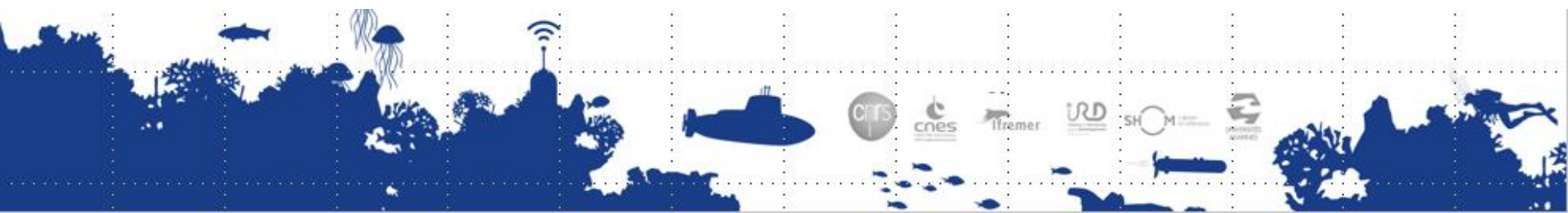
(environ 8 Po utiles, dont 2Po de données de référence)

• Hébergement de services en ligne

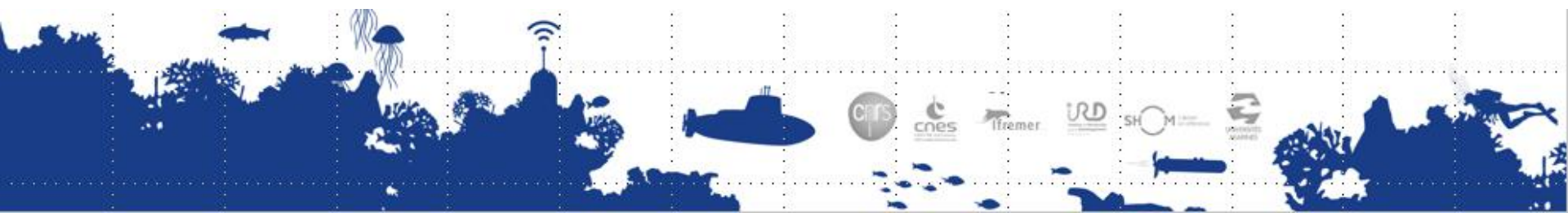
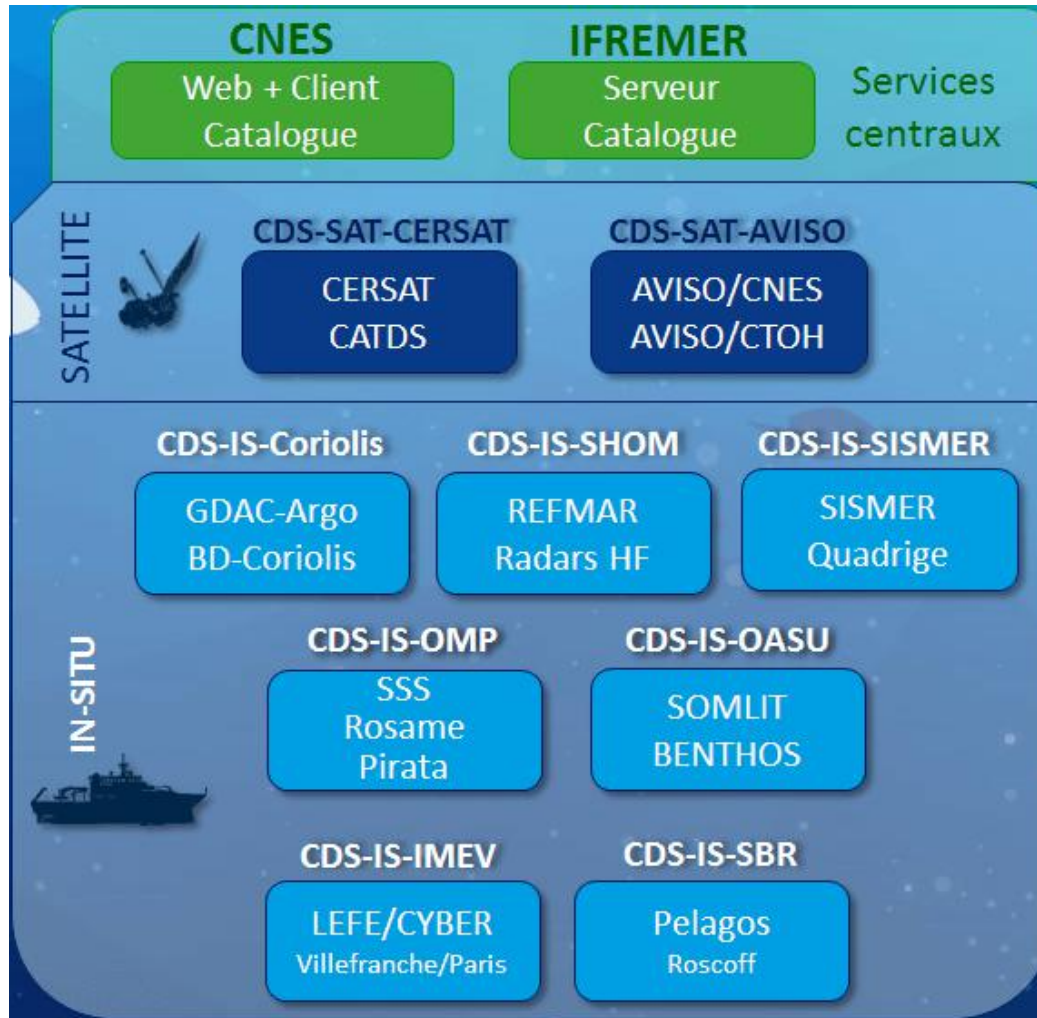
- Environnements virtuel de Recherche
- Services d’accès aux données
- Services géographiques

• Architecture adaptée aux données marines!

Odatis : Le Pôle Océan

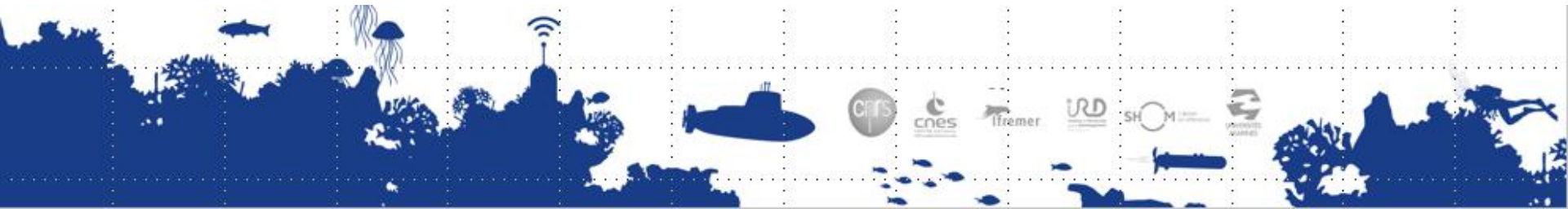


Centres de Données et de Services



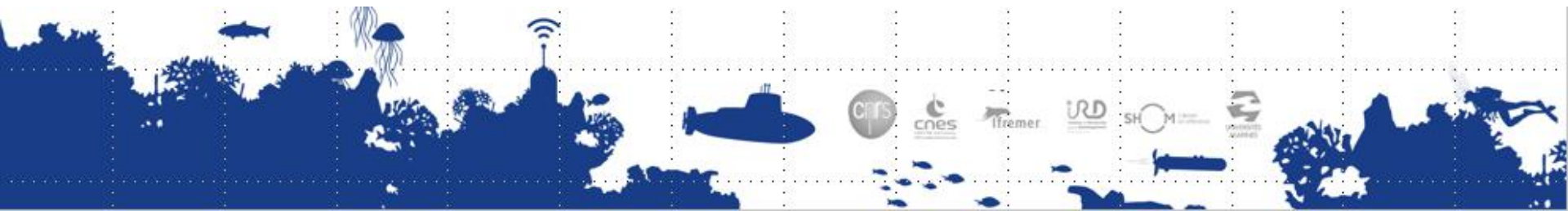
Odatis : Le Pôle Océan

- **La gestion des données marines**
 - Du littoral au hauturier
 - De la surface au fond,
avec les interfaces : terre/mer, océan/atmosphère, sous-sol
sous-marin
 - Physique, Chimie, Biologie
 - Dans différents compartiments : Eau, Sédiments, Biota
- **Collaboration étroite entre les missions satellites
« marines » et les observations in-situ**
 - IR d'observation :
Flotte Océanographique Française, Illico (côtier), Argo, EMSO, ...
 - Systèmes d'observations labellisés (SNO et SO) :
Pirata, SSS, Sonel, ...



Les structures d'Odatis

- **Les Centres de Données et de Services (CDS)**
 - En charge de la gestion des données et de l'élaboration de produits au quotidien (bancairisation, pérennisation, diffusion, ...)
 - Doté d'une expérience thématique et / ou géographique
 - Soutenus par les organismes fondateurs du pôle
 - Dans le cadre d'un mandat : type de données, ... et d'un cahier des charges
 - Mis en relation par des modules communs : **Portail web (CNES)** et **Catalogue des données (Ifremer)**
- **Les Consortiums d'Expertise Scientifique (CES)**
 - Projets à durée limitée (2 ans environ)
 - Regroupant les experts nationaux du domaine (inter-organismes, inter-laboratoires)
 - Plusieurs types :
 - Groupe de travail (financement des missions)
 - Elaboration de prototypes de traitement (financement de la réalisation du prototype)
 - Rôle du TOSCA important mais relations avec Odatis à affiner (priorisation des projets)
- **Une direction partagée**
 - Ifremer, Direction scientifique (CNRS), Direction technique (CNES)
- **Recherche de complémentarités avec autres initiatives, ayant leur propre gouvernance :**
 - TOSCA
 - Système d'Information sur le Milieu Marin (SIMM - Ministère de la Transition Ecologique)



Cahier des charges des CDS

- Mieux définir ce qu'est un Centre de Données et de Services dans le cadre du pôle Odatis

- **Organisation**

- Les fonctions à implémenter, sur la base du modèle OAIS
- Les politiques de données
- Quels moyens à mettre en regard? Qui ?



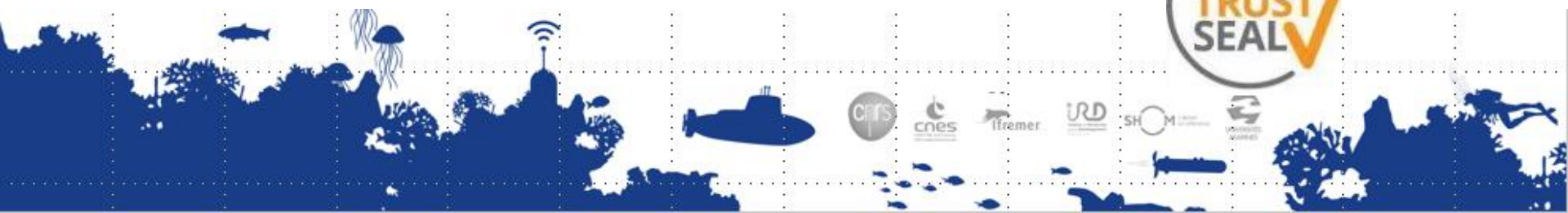
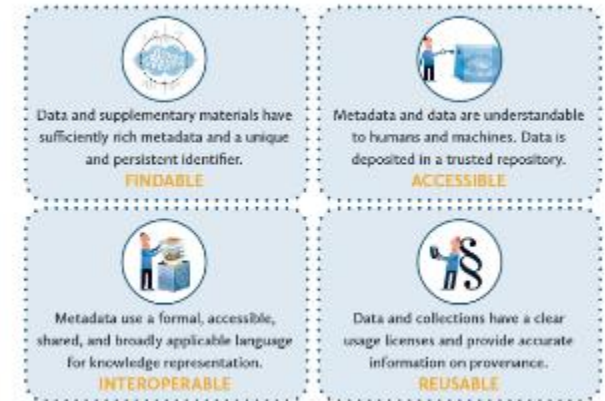
- **Les interfaces techniques**

- Vocabulaires, Formats, Services harmonisés
- La qualité des données et du service (disponibilité...)

- **ANR Flash « Données Ouvertes » : COPiLOte**

- Support à l'adoption des principes FAIR
- Vers la certification « Core Trust Seal » de la Research Data Alliance

What is FAIR DATA?





MERCI
DE VOTRE
ATTENTION