



# SISMER/IFREMER

SYSTÈMES  
D'INFORMATIONS  
SCIENTIFIQUES  
POUR LA MER

RETOUR EXPÉRIENCE CERTIFICATION CORE TRUST SEAL

# SISMER (Systèmes d'informations scientifiques de la Mer)

C'est le service de l'Ifremer en charge de la **gestion de nombreuses bases de données marines** ou systèmes d'informations dont l'Ifremer a la responsabilité de la mise en œuvre.

Les systèmes d'informations gérés par le SISMER s'étendent du **CATDS** (données du satellite SMOS) aux données de **géosciences** (bathymétrie, sismique, échantillons géologiques) en passant par les données de la **colonne d'eau** (physique et chimie, données pour l'océanographie opérationnelle – **Coriolis - Copernicus CMEMS**), données **halieutiques** (Harmonie), données d'**environnement côtier** (Quadrige 2), données d'**environnement profond** (Archimède).

Le SISMER joue donc un **rôle central dans la gestion des bases de données marines** tant pour l'Ifremer qu'au service de nombreux projets nationaux, européens ou internationaux.

De plus, le SISMER, **partenaire d'ODATIS**, souscrit à l'initiative « cartographie inter-organismes des bases de données », dont la démarche est analogue à celle initiée en Europe par des projets d'infrastructure de recherche pour la gestion des données marines tels que SeaDataNet.



# Pourquoi une certification ?

## Le SISMER dans un contexte de gestion des données marines

### L'océan est un milieu partagé (et en mouvement)

#### -> culture ancienne du partage des données à l'Ifremer

- Création du SISMER en 1989
- Correspond à un besoin non remis en cause :
  - ✓ Préserver, gérer, qualifier et traiter [pour certaines données], diffuser, autour des observations effectuées par l'Ifremer et ses partenaires [notion de confiance à instaurer]
  - ✓ Apporter un ensemble de service aux producteurs et utilisateurs



Principes FAIR pour les données marines  
Faciles à trouver, Accessibles, Interopérables, Réutilisables

- Rôle de Centre National de données océanographiques
  - ✓ Certification UNESCO/COI/IODE depuis Mars 2017 (XXIVème session Comité IODE)

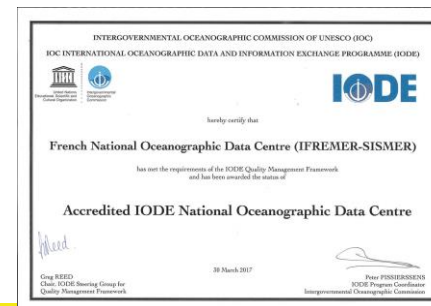
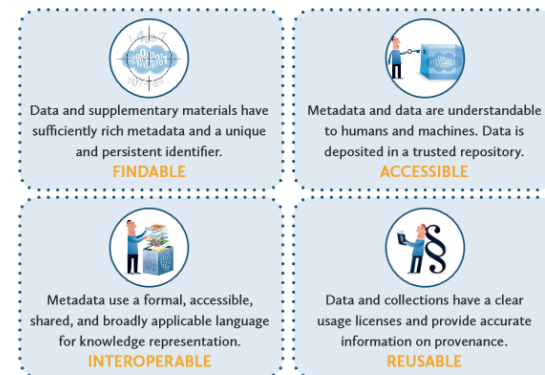
### En France

- Pôle de Données Océan-Odatis de l'Infrastructure de Recherche Data Terra « Infrastructure de Recherche »
- Système d'Information pour le Milieu Marin (SIMM)  
« Appui aux politiques publiques et à l'information des citoyens »



#### MANAGEMENT

#### What is FAIR DATA?



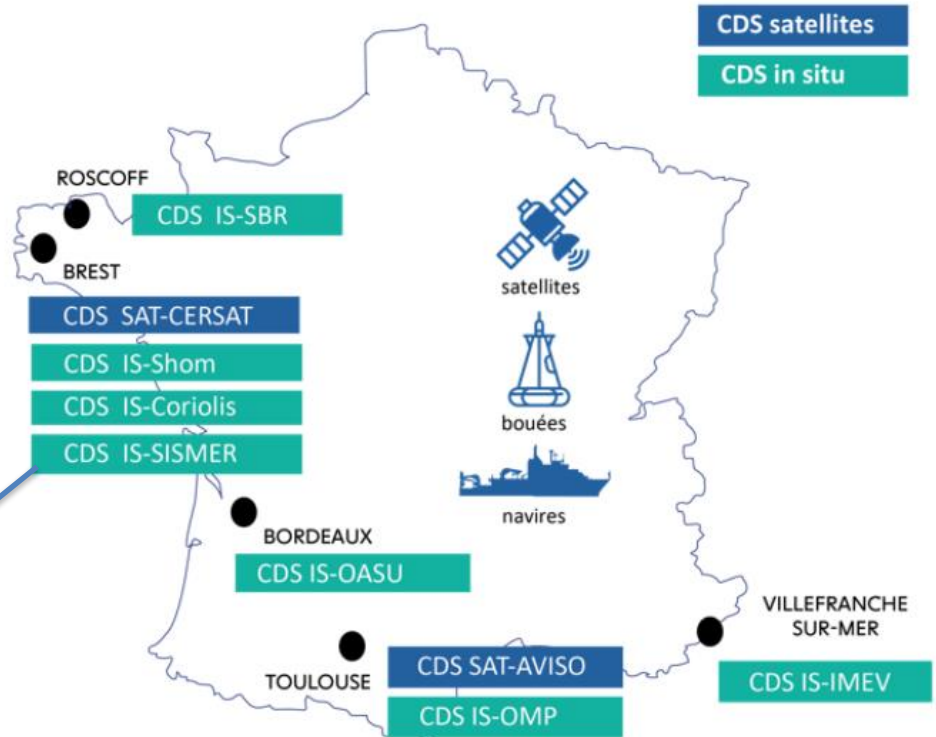
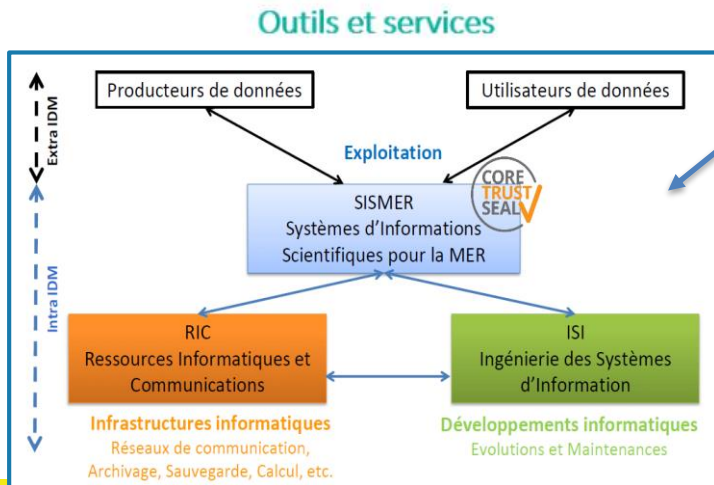
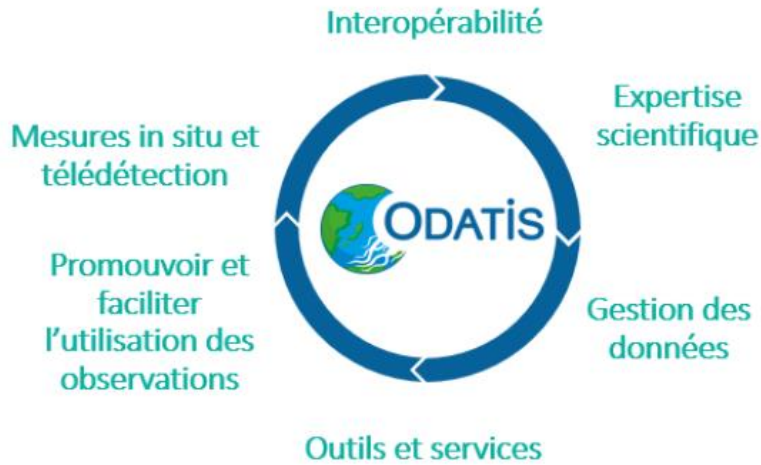


# ODATIS

## PÔLE DE DONNÉES ET DE SERVICES POUR L'OcéAN

Données et services

Centres de données et services



# Data-Terra ODATIS

## L'INFRASTRUCTURE DE RECHERCHE DATA TERRA

La société et le système Terre font face à des changements systémiques majeurs d'une rapidité sans précédent. Cela nécessite des infrastructures interopérables permettant d'accélérer l'extraction, l'analyse, la diffusion et l'usage intelligent des données, des indicateurs et des modèles issus des systèmes nationaux et internationaux d'observation. 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.

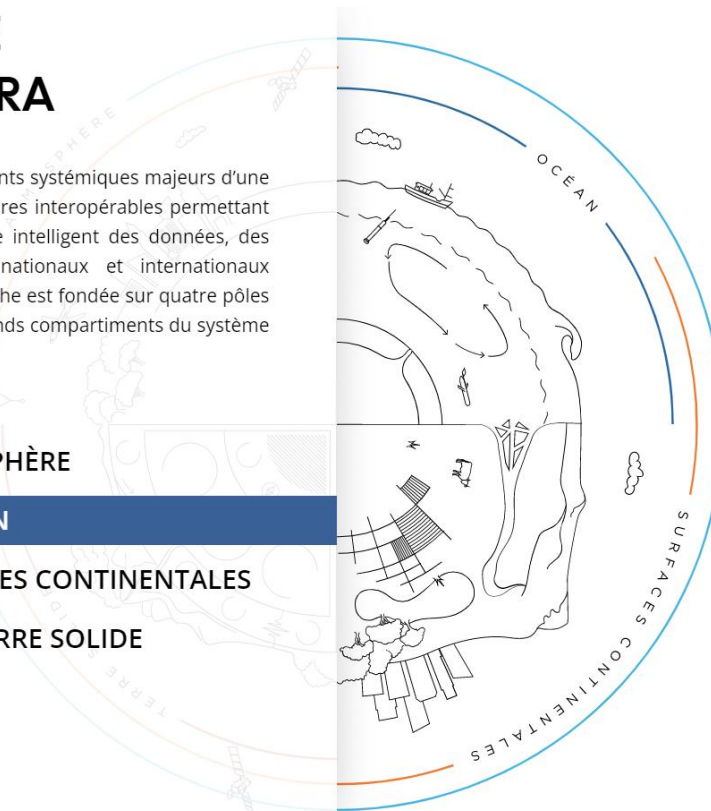
### PÔLES DE DONNÉES

AERIS : ATMOSPHÈRE

**ODATIS : OCÉAN**

THEIA : SURFACES CONTINENTALES

FORMATER : TERRE SOLIDE



OCEANS. Créé en 2016, le pôle ODATIS fédère au niveau national des activités de gestion de données et d'expertise scientifique en océanographie. Il a pour objectifs de garantir la pérennité des données patrimoniales et faciliter l'utilisation des données d'observations réalisées dans l'océan ou à son interface avec les autres milieux à partir de mesures in-situ et/ou de télédétection. Il contribue ainsi à décrire, quantifier et comprendre l'océan dans sa globalité.



# Certification des entrepôts de données

## *Pourquoi la certification ?*

Avoir un système robuste pour que les fournisseurs et utilisateurs aient confiance dans le « traitement » des données (ne pas les perdre [archivage, partage], bien les décrire [format, métadonnées] pour une bonne utilisation des données avec des outils permettant leur mise à disposition) et garantir une certaine conformité

- ⇒ Garantir la fiabilité et la durabilité des dépôts de données ainsi que l'archivage et le partage à long terme des données
- ⇒ Reconnaissance au niveau des utilisateurs mais également des fournisseurs

# Un exemple : données agrégées

- **Produire des collections de données agrégées, harmonisées**

- A partir de données in-situ
- Exemples : World Ocean Data Base (NOAA), CORA, ...

- **➔ Mises à disposition avec des services en facilitant l'utilisation**

- Sélection de sous-ensembles, visualisations, ... (VRE) (Virtual Research Environment)
- Analyse (VDAP) (Virtual directory access server)

- **Deux cas différents**

- **Les dispositifs d'observation sont relativement homogènes, les acteurs en nombre « limité »**
  - ex : programme ARGO
  - L'agrégation ne nécessite pas un grand nombre de métadonnées (les descriptions des données sont homogènes):
- **L'observation est très distribuée, avec un grand nombre d'acteurs**
  - Ex: Campagnes à la mer, réseaux littoraux (chimie, biologie, ...)
  - Les métadonnées sont d'une importance cruciale (instruments, méthodologie, ...) pour ne pas comparer des choux et des carottes (y compris pour une même variable observée)

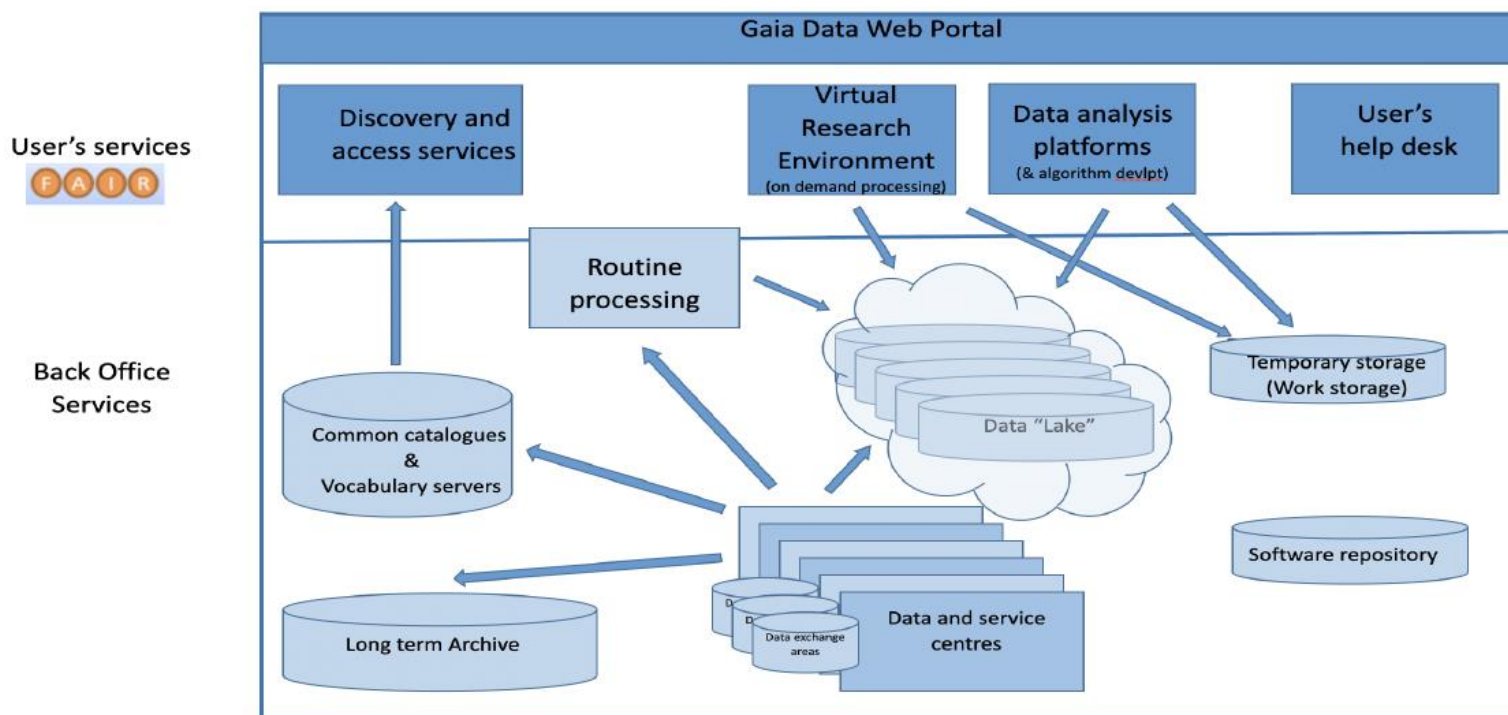
- **D'où un continuum d'initiatives**

- La gestion des informations liées à l'observation (métadonnées) : CSR, ...
- La gestion des données élémentaires : CDI, Vocabulaires communs
- La gestion de l'agrégation par type de données
- La mise en place de service de valorisation de la données (VRE, VDAP, ...)



# Vers un ensemble de services intégrés

- Fournir un ensemble de services aux producteurs et aux utilisateurs des données marines



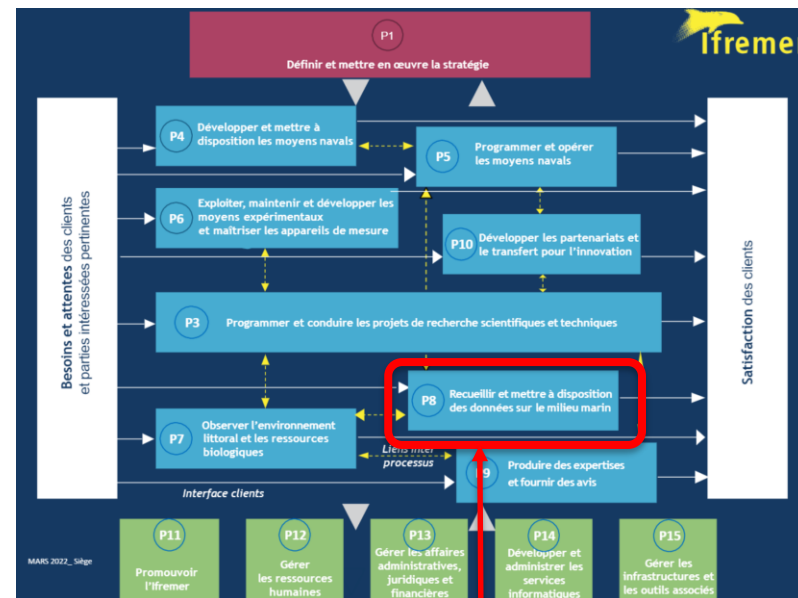




# Démarche qualité à l'Ifremer

## Processus ISO 9001

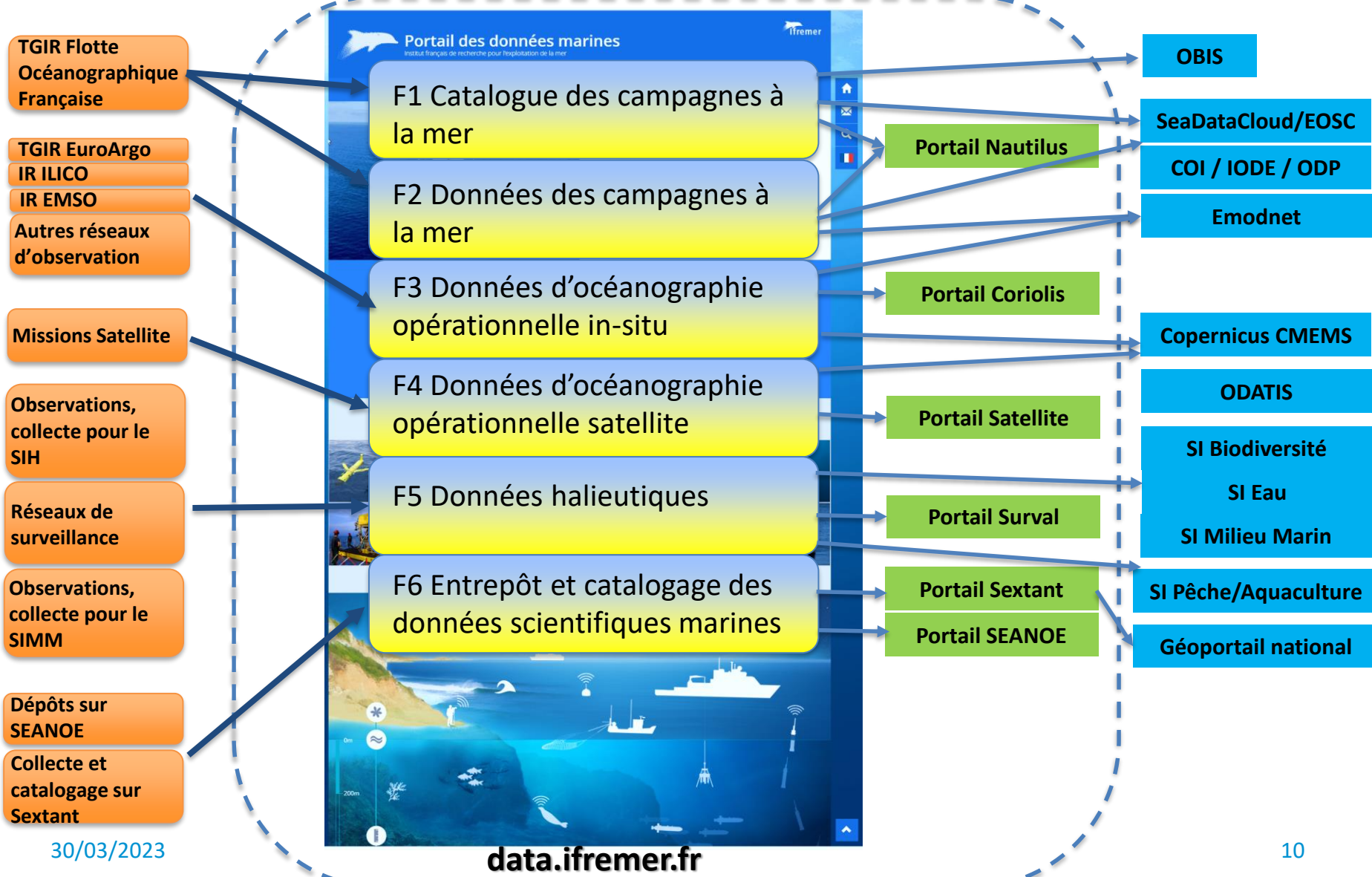
Mise en place du système de management de la qualité (SMQ) de l'Ifremer qui est la structure de support de la qualité, a été réalisée en 2011, dans le cadre du projet qualité Ifremer. Il a été repensé pour tenir compte à la fois des nouvelles exigences de la version 2015 de la norme ISO 9001 et du retour d'expérience des quatre années de son fonctionnement.



- 1 processus de management
- 8 processus de réalisation →
- 5 processus support

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

# Les data workflows (filières)



# Implication dans la gestion de jeux de données européens et internationaux (infrastructure opérationnelle d'observation des océans)

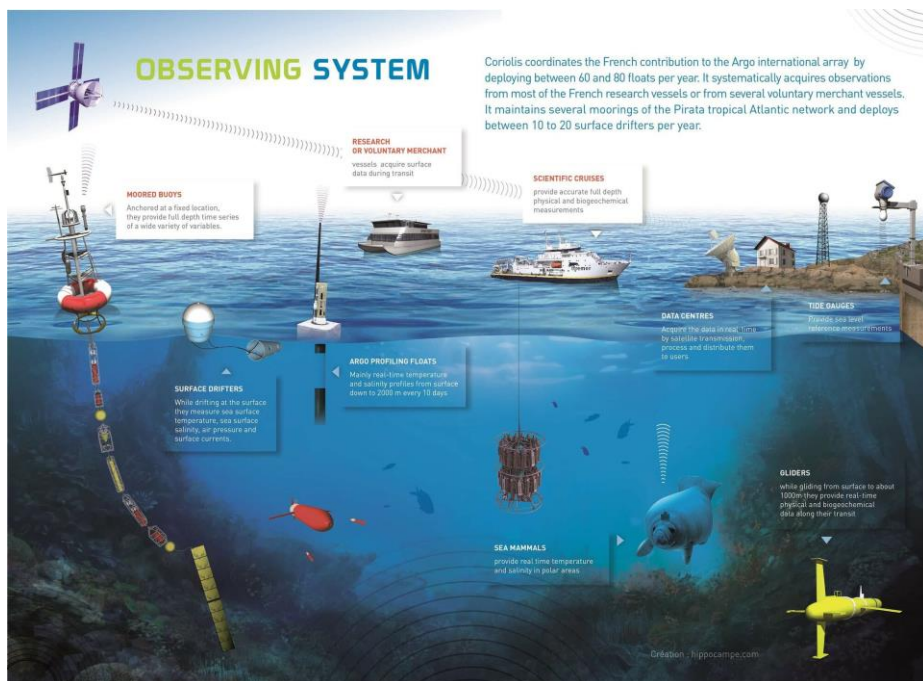


Schéma CDS-IS Coriolis  
(Fiche F3)

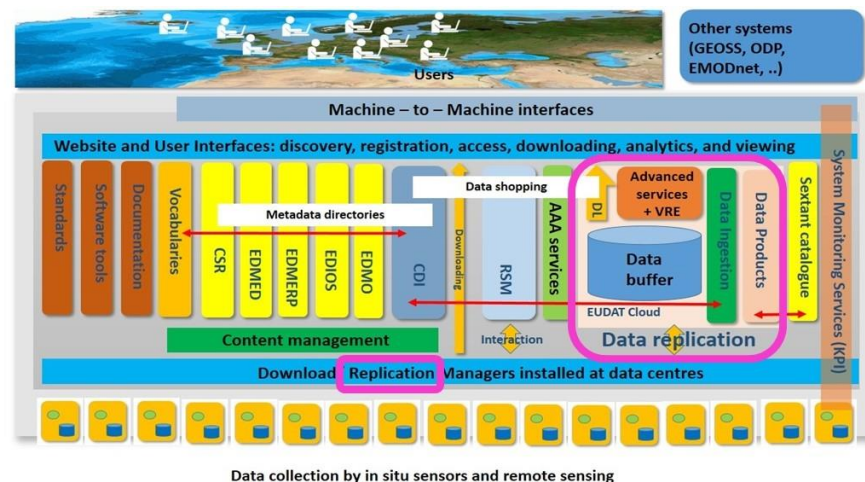


Schéma architecture  
SeaDataNet/SeaDataCloud  
(Fiches F2 et F6)

# Les certifications du centre de données Sismer

- certifié au niveau UNESCO/COI/IODE
  - labellisé au niveau national « IR Data Terra » (ex Pôles de données et de services du système Terre)
    - Identifié comme un processus à part entière dans la certification ISO9001:2015 d'Ifremer (renouveler régulièrement, dernière certification AFNOR Novembre 2022)
  - Applique les « bonnes pratiques » ITIL/ISO20000 des services informatiques
  - leader/partenaire de nombreux projets européens
- Et ...
- en attente du renouvellement de la certification RDA «CoreTrustSeal Data Repository» [(certification expirée depuis 13/11/2022) dossier renouvellement en cours d'acceptation]



# Auto-évaluation

2019 (guidé par Pierre Cotty – responsable du département IRSI « Infrastructures de Recherche et Systèmes d'Information »)

- Définition du périmètre
- Communication en interne sur intérêt de la certification CTS
- Identification des profils avec des compétences (coordination – responsable technique – gestion de données ) indispensables à la conduite de l'auto-évaluation
- Contributeurs Ifremer : responsable de l'unité Informatique et Données (IDM), des services ISI (Ingénierie des Systèmes d'Information) et SISMER (Systèmes d'Informations Scientifiques pour la MER), chargé de processus qualité ISO9001:2015 pour le processus P8 « Recueillir et mettre à disposition des données sur le milieu marin »

Déterminer où les pratiques peuvent être améliorées, et identifier des outils à mettre en œuvre

Evaluation interne avant de passer à une évaluation externe

# Analyse Globale des exigences CTS

Question du périmètre à labelliser (granularité des dépôts de données/services):

- On voit bien que tactiquement si on réduit à un seul SI (Système d'Information) bien délimité, on répondrait plus facilement à certaines exigences techniques ou procédurales ... mais plus difficilement sur les questions de mandat, de mission, de moyens dévolus
- Pour IFREMER-SISMER, c'est tout le périmètre qui a été soumis :
  - **Pour être conforme à notre organisation interne qui vise à mutualiser les ressources humaines et techniques**
  - **Pour être raccord avec nos certifications déjà obtenues (IODE, ISO9001)**

# Analyse Globale des exigences CTS

- Les exigences semblent cibler très précisément les simples « entrepôts » où chacun vient déposer ses données (correspondant à notre « filière » F6)
- Pas d'exigence en termes d'engagement de service (disponibilité, délai de mise à disposition des données)
- Sur notre périmètre, certaines exigences sont difficiles à couvrir

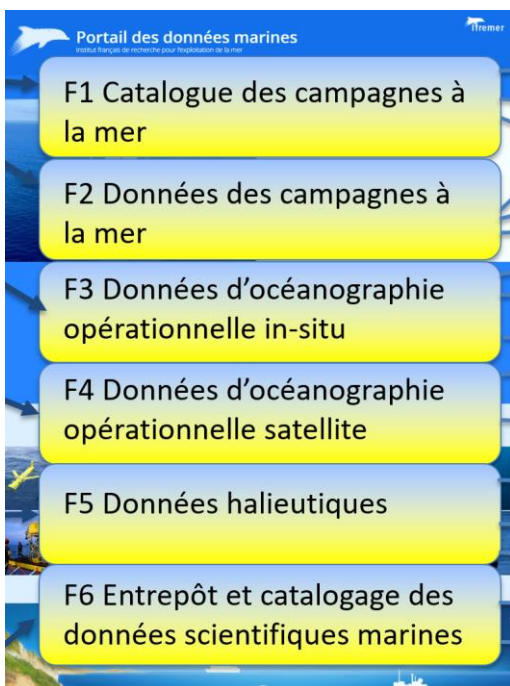
# Analyse Globale des exigences CTS

- Les exigences se doivent d’être applicables quelle que soit la thématique scientifique du centre de données
- Elles ne peuvent donc pas insister sur des critères dépendants de la thématique, comme :
  - **Interopérabilité/standardisation des métadonnées**
  - **Politique de qualification/curation de données**
  - **Interopérabilité avec des centres alter-ego de la thématique**

Ces éléments sont la base des réseaux de données marines qui ont un long historique de partage.



# Description par filières



Avec 6 filières, nous avons pu détailler:

- Les principales sources de données (TGIR,IR,SNO,...)
- Les principaux portails et SI destinations des données

Le périmètre des données est ainsi décrit et circonscrit, et la politique de données découle logiquement du pilotage scientifique de ces sources et destinations.

La description de toutes les chaînes de process ainsi que leurs fonctions a été réalisée.

# Soumission

Document soumis en mars 2019, révision en juillet 2019 et accepté le 13 novembre 2019.

## Dossier de demande de renouvellement

- déposé le 20 octobre 2022
- retours des reviewers le 16 janvier 2023
  - avec des corrections/apports mineurs
- corrections déposées le 26 janvier 2023

En attente du retour final ....



- 0 – Not applicable
- 1 – The repository has not considered this yet
- 2 – The repository has a theoretical concept
- 3 – The repository is in the implementation phase
- 4 – The guideline has been fully implemented in the repository

# Dossier de certification SISMER

## 2019

## 2022

Organizational Infrastructure			Organizational Infrastructure		
R1	Mission and Scope	4	R1	Mission and Scope	4
R2	Licences	3	R2	Licences	3
R3	Continuity of access	4	R3	Continuity of access	4
R4	Confidentiality and Ethics	4	R4	Confidentiality and Ethics	4
R5	Organizational infrastructure	4	R5	Organizational infrastructure	4
R6	Expert guidance	4	R6	Expert guidance	4
Digital Object Management			Digital Object Management		
R7	Data integrity and authenticity	4	R7	Data integrity and authenticity	4
R8	Appraisal	4	R8	Appraisal	4
R9	Document Storage Procedures	3	R9	Document Storage Procedures	4
R10	Preservation plan	3	R10	Preservation plan	4
R11	Data quality	4	R11	Data quality	4
R12	Workflows	4	R12	Workflows	4
R13	Data discovery and identification	4	R13	Data discovery and identification	4
R14	Data reuse	4	R14	Data reuse	4
Technology			Technology		
R15	Technology infrastructure	4	R15	Technology infrastructure	4
R16	Security	4	R16	Security	4

# Revue pour le dossier de renouvellement

**De 2019 à 2022**

- **Acteurs pour la révision du dossier : Michèle Fichaut (SISMER), Gilbert Maudire (IRSI), Florence Conquet (SISMER), DRH du département, Christine Coatanoan (SISMER)**
- **Corrections de tournure de phrase, des acronymes**
- **Apport de précisions dans certains critères, mises à jour de documents associés**
- **Critère R2 sur les licences : des simplifications ont été apportées pour un accès plus facile à la donnée (cependant pas suffisant pour évoluer au niveau de conformité) => On doit encore s'améliorer dans ce domaine**
- **Critère R9 sur les procédures d'archivage documentée : amélioration de notre infrastructure de serveur de secours avec validation d'un plan de principe de sauvegarde (deux sites différentes avec réplique de la majorité des données)**
- **Critère R10 sur le plan de préservation : précision apportée sur le plan de sauvegarde des données.**



# Commentaires des reviewers

- R8 Ajout d'information sur les critères et métadonnées :
  - **Pour chaque flux de données, non seulement la qualité des données est vérifiée, mais SISMER se charge également de vérifier et d'ajouter des métadonnées sur les mesures chaque fois que cela est possible : vérification de l'heure et de la localisation géographique des mesures, ajout d'informations sur le capteur utilisé, la méthode d'analyse appliquée, la croisière au cours de laquelle les données ont été collectées ou l'observatoire à partir duquel elles ont été mesurées, les projets de recherche liés, les initiateurs.**
  
- R10 Ajout d'information sur la préservation des formats de données et le soutien à l'évolution des normes de données dans le temps :
  - **Pour chaque flux de données, les formats des fichiers de données sont préservés de deux manières différentes en fonction du stockage des données :**
    - Pour les données archivées dans des bases de données, le logiciel d'extraction qui génère les fichiers de données est régulièrement mis à jour pour créer des fichiers de données actualisés, livrés dans la dernière version du format.
    - Pour les données archivées sur des disques, déjà sous forme de fichiers de données, le format est mis à jour chaque fois qu'une nouvelle version est disponible.

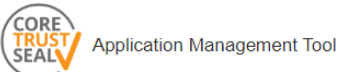
**La même procédure est appliquée aux normes de données, chaque fois que de nouvelles normes sont définies, elles sont prises en compte dans le logiciel utilisé pour générer les fichiers de données.**

# Etat Actuel Renouvellement CTS

- Octobre 2022 : Dépôt dossier renouvellement (ancien système)
- 16 Janvier 2023 : Réponse des reviewers
- 2 Janvier 2023 : Mise à jour du dossier sur le site (Avant bascule vers nouveau site)
- Attente

[Contact Support](#)
[Manual](#)

v1.14.2 christine.coatanoan@ifremer.fr
applicant ▾
[Logout](#)



*As an applicant*  
1 application in board review

**START NEW APPLICATION**

### Applications in board review

<i>Application</i>	<i>Status</i>	<i>Review Loop</i>	<i>Institute</i>	<i>Actions</i>
IFREMER-SISMER	Board Review	0	Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (IFREMER)	