



DATA  
TERRA



ODATIS

# Comment améliorer la FAIRness des données géographiques marines et littorales ?

merigéo

Clémence Cotten, responsable FAIRisation des données du pôle Océan ODATIS



19/03/2025

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

# Pôle de Données et Services pour l'Océan

Comprendre, partager, réutiliser les données marines



Promouvoir et faciliter l'utilisation des observations réalisées dans l'océan ou à son interface avec les autres milieux,



Données satellite, in situ, laboratoire, modélisation,



Du littoral au hauturier, de la surface au plancher océanique,



Physique, Chimie, Biologie dans les différents compartiments : Eau, Sédiment, Biota



## Données

Gestion des données marines en appliquant les principes FAIR: "Findable - Accessible - Interopérable, - Reusable"

## Expertise Scientifique

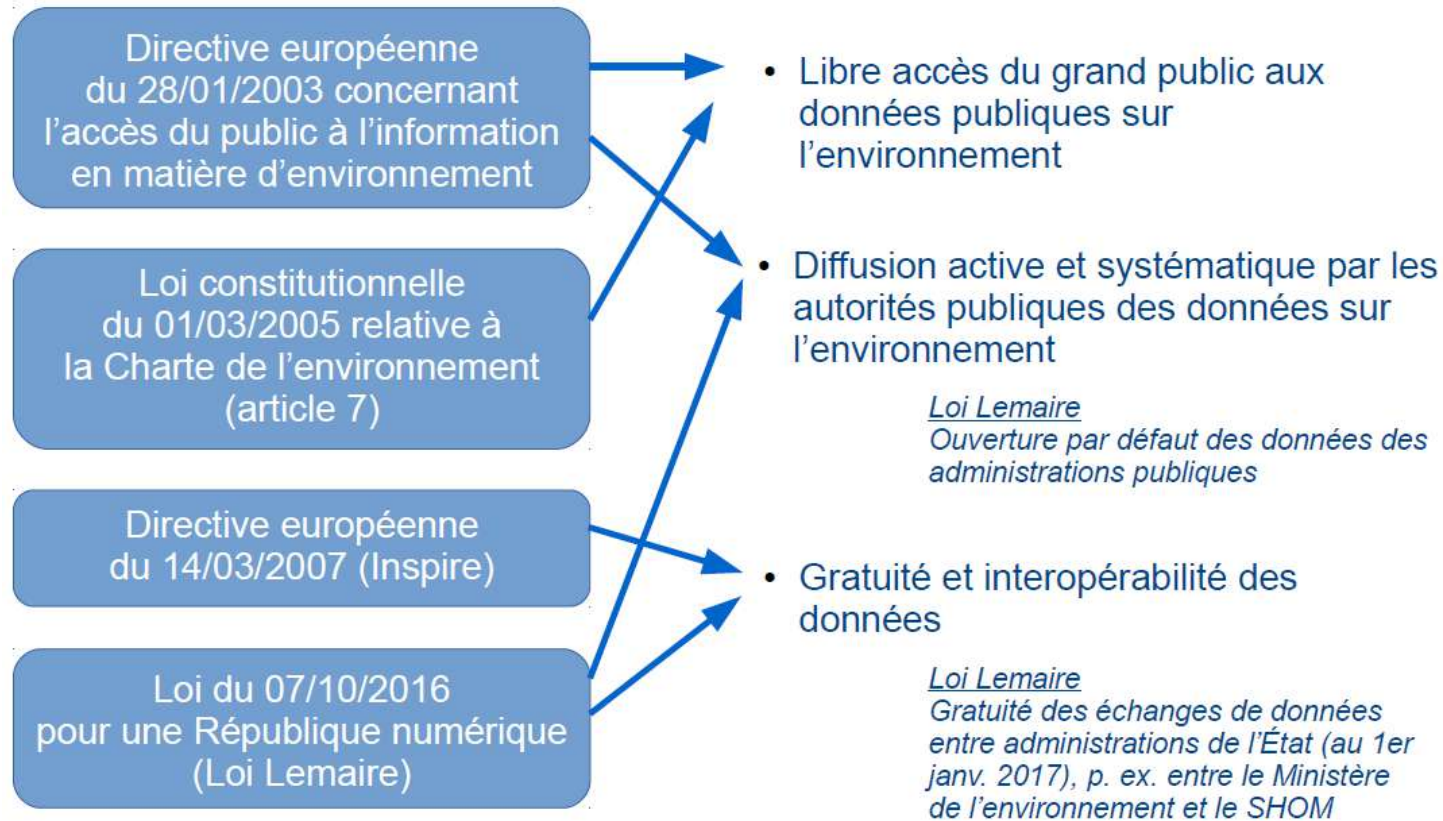
Des méthodes de traitement et des produits innovants pour toutes les données de l'océan et à ses interfaces.

## Outils et services

Des ateliers pour se former, Des services pour publier, héberger, cataloguer, combiner, analyser, traiter les données.



# De la diffusion ouverte des données ...



Source : MTES/DEB, mai 2018

Directive 2013/37/UE - amendement 2019 : « directive concernant les données ouvertes et la réutilisation des informations du secteur public », etc...

Source : Gaétane Durand - IGARUN Nantes, 20 janvier 2025



# ... à la réutilisation effective de celles-ci

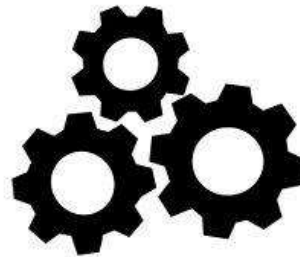
**F**  
Findable



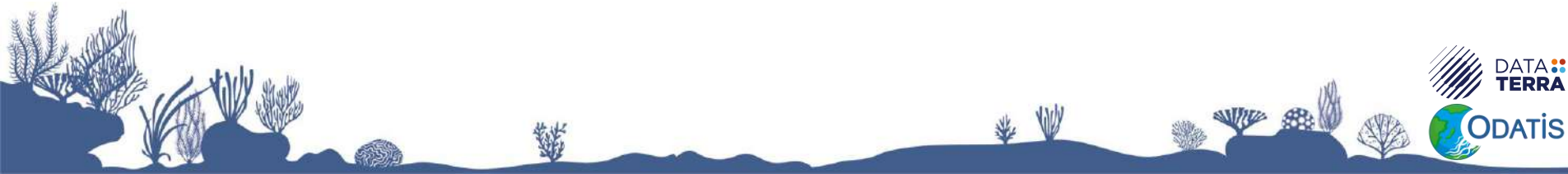
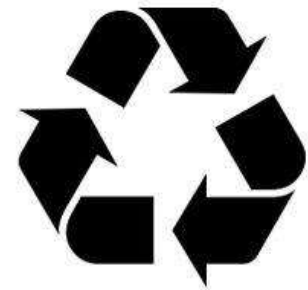
**A**  
Accessible



**I**  
Interoperable



**R**  
Reusable



# Findable

- Les métadonnées se voient attribuer un identifiant **unique** et **persistant** à l'échelle mondiale.



**ODATIS**  
Données et Services pour l'Océan

### Orthomosaique Brouage - mars 2023

Orthomosaique générée à partir d'images RGB acquises avec le drone RTK eBee X et la caméra S.O.D.A. 3D, avec une résolution de 2,7 cm/pixel. Elle représente une bèche située à Brouage. La campagne a été réalisée le 25 mars 2021 pour Xavier Bertin du LIENSs afin de mesurer l'impact de la bèche sur le marais. Cette acquisition a été réalisée par Nicolas Lachaussee de la plateforme Drones de TUMR LIENSs. Les traitements photogrammétriques ont été réalisés par Natacha Volte du LIENSs à l'aide du logiciel Agisoft Metashape.

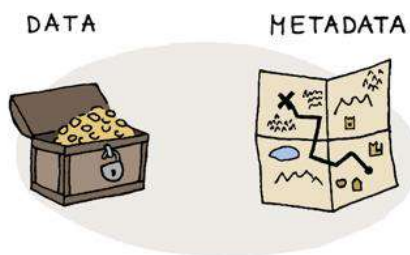
**Accès aux données**  
Link to the data services and to the full metadata set

Date(a)	13-11-2024 (Revision) 01-03-2023 (Creation) 25-11-2024 (Publication)
Auteur(s)	LACHAUSSEE (Littoral Environnement et Sociétés (LIENSs)) VOLTO (Littoral Environnement et Sociétés (LIENSs))
Contact(s)	BERTIN (Littoral Environnement et Sociétés (LIENSs)) VOLTO (Littoral Environnement et Sociétés (LIENSs)) Service d'Aide à la Gestion de la Donnée (Littoral Environnement et Sociétés (LIENSs)) Pôle ODATIS
Généalogie	Donnée générée sous le logiciel Agisoft PhotoScan. Photos issues d'un drone eBee X RTK et la caméra S.O.D.A. 3D.
Contraintes	Use limitation: CC-BY-SA (Creative Commons - Attribution, Partage dans les mêmes conditions) Access constraints: Libérée
Informations géographiques	Type de données: Grid Système de coordonnées: 2154

**Proposition de citation**  
LACHAUSSEE, VOLTO (2024) Orthomosaique Brouage - mars 2023. Pôle ODATIS  
<https://doi.org/10.12770/14e18c0f-6ff3-440c-faa1-c27f8d91283a2>

# Findable

- Les métadonnées se voient attribuer un identifiant **unique** et **persistant** à l'échelle mondiale.



Dataedo /cartoon

Piotr@Dataedo

- Les données sont décrites avec des métadonnées **riches** et des liens sont faits vers des publications, des données rattachées, ...

# Findable

The screenshot displays the DYNALIT web application interface. At the top left, a search bar contains the word "drones" in a yellow circle. Below it is a map of the Mediterranean region. On the left side, there is a filter panel with sections for "Variables essentielles Odatis", "Type de jeu de données", "Infrastructures de recherche", and "Services nationaux observation". The "Type de jeu de données" section has "Données d'observation (55)" selected. The main content area shows a grid of search results. Each result card has a blue header with the title and date, a small map thumbnail, a description of the data source (e.g., "Orthophotographie issue du traitement photogrammétrique (avec Agisoft Photoscan) de photographies aériennes prises par drone DJI Phantom IV RTK hauteur de vol 50 m par rapport au point..."), and the source information ("Source: Université du Littoral Côte d'Opale; Laboratoire..."). Each card also features a set of green icons for sharing, zooming, and downloading. The top navigation bar includes "CATALOGUE", "CARTE", and "MES TÉLÉCHARGEMENTS". The search results are numbered "Résultats 1 à 30 sur 90 : 30 par page" and are sorted by "Pertinence".



# Findable

French Oceanographic Cruises

## MOMARSAT2018

Type: Oceanographic cruise  
 Set: This cruise is part of the set MOMARSAT - MONITORING THE MID ATLANTIC RIDGE  
 Ship: L'Atalante  
 Ship owner: Ifremer  
 Dates: 08/08/2018 - 27/08/2018  
 Chief scientist(s): CANNAT Mathilde

INSTITUT DE PHYSIQUE DU GLOBE DE PARIS - UMR 7154, UMS 3454  
 1 rue Jussieu  
 75005 Paris  
 +33 (0)1 83 95 74 00  
<https://www.ipgg.fr/>

DOI: 10.17600/18000514  
 Objective: The MoMARSAT2018 cruise on the Atlantic will gather 2 projects:

- The yearly maintenance cruise of the EMSO Azores deep-sea observatory on the Lucky Strike hydrothermal vent field (P. FM Serradell),
- LUCKYMMIC

The 2 projects are presented hereafter.

**EMSO-Azores**

Hydrothermal circulation at mid-ocean ridges is a fundamental process that impacts the transfer of energy and matter from the interior of the Earth to the crust, hydrosphere and biosphere. The unique faunal communities that develop near these vents are sustained by chemosynthetic microorganisms that use the hot fluid minerals as a source of energy. Environmental instability resulting from active mid-ocean ridge processes create changes in the flux, composition and temperature of emitted hydrothermal fluids and influence the hydrothermal communities.

The MoMAR (Monitoring the Mid-Atlantic Ridge) project was initiated 20 years ago by the InterRidge Program to promote and coordinate long-term multidisciplinary monitoring of hydrothermal vents at MAR. It aims at studying vent environmental dynamics from geophysics to microbiology.

The EMSO-Azores observatory at Lucky Strike has first been deployed in 2010. It is



How to cite ?

CANNAT Mathilde (2018)  
 MOMARSAT2018 cruise, RV L'Atalante,  
<https://doi.org/10.17600/18000514>

Associated videos




CATALOGUE CARTE METADONNÉES

Seabed images and substrata of the southern Lucky Strike hydrothermal vent field

Attached Retour

Located on the Mid-Atlantic Ridge, Lucky Strike is a large basalt holed hydrothermal vent field ranging from a depth of 1500 to 2000 m. Starting from 2010, the deployment of a deep-sea observatory aimed to investigating hydrothermal processes in that vent field. The yearly cruises MoMARSAT to maintain the observatory allowed to gather additional datasets. This particular one comprises four sets of non-overlapping images that were retrieved by a downward-looking camera (OTUS) mounted on the remotely operated vehicle Victor9000. The latter was flown at constant altitude (~4 m) and speed (~0.2 m/s) over parallel transects planned in four sites (Eifel Tower, Montsecour, Saphis, White Castle) and around different active vent edifices in order to achieve

Date(s): 2023-05 (Publication)  
 01-03-2024 (Révision)  
 17-08-2018 → 25-08-2018 (Couverture temporelle)

Auteur(s): Ranière Annah (Univ Brest, CNRS, Ifremer, UMR6187 BEEP, F-29280 Plouzané, France)  
 MATAROS Magelaine (Univ Brest, CNRS, Ifremer, UMR6187 BEEP, F-29280 Plouzané, France)  
 SARRAZIN Jeeze (Univ Brest, CNRS, Ifremer, UMR6187 BEEP, F-29280 Plouzané, France)  
 BORREMANNS Catherine (Univ Brest, CNRS, Ifremer, UMR6187 BEEP, F-29280 Plouzané, France)  
 SOTO VEGA Pedro Juan (Univ Brest, CNRS, Ifremer, UMR6187 BEEP, F-29280 Plouzané, France LaTIM, INSERM, UMR1101, University Brest, Brest, France)  
 MARCILLAT Marin (Univ Brest, CNRS, Ifremer, UMR6187 BEEP, F-29280 Plouzané, France)  
 Cannat Mathilde (Université Paris Cité, Institut de physique du globe de Paris, CNRS, F-75005, Paris, France)  
 Wheeler Benjamin (Université Paris Cité, Institut de physique du globe de Paris, CNRS, F-75005, Paris, France)

URI: <https://doi.org/10.17882/05916>

Contact(s): SEANOE

Source: The MoMARSAT2018 cruise was funded by the French National Oceanographic Fleet, EM30-Eric and data processing by the ANR Lucky Soles. This work took place in the frame of the PhD project of Van Audenaert L., funded by the H2020 project ATLANTIS. The authors acknowledge the ROV pilots of Victor9000 and the crew of the RV L'Atalante during the cruise MoMARSAT2018.

Généalogie: All images were retrieved with the OTUS camera.  
 Images were post-processed with Matisse and georeferenced with Chubaccap.

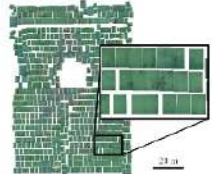
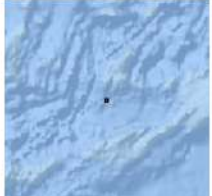
Contraintes: Limitation d'utilisation : CC-BY-NC-ND (Creative Commons - Attribution, No commercial usage, No modification)

Ressources associées: Publication  
 Underwater 3D Reconstruction from Video or Still Imagery: Matisse and 3D Metrics Processing and Exploitation Software

Catalogue de provenance SEANOE

Accès aux données

DOI: 10.17882/05916




# Findable

Exploitation des images hyperspectrales acquises entre 2009 et 2010 à La Réunion.

Accès aux données  
DOI: 10.12777/odatis-7478-4226-0044-1182-1401-8188

**Date(s)** 28-06-2009 (Création)  
13-03-2014 (Publication)

**Auteur(s)** Mouquet Pascal (Thème - Délégation Océan Indien)   
Bagnik Souza (Thème)   
Maurel Laurence (Thème - Délégation Océan Indien)   
Cabelkar Alexandre (Thème - Délégation Océan Indien)   
Le Goff Romain (Thème)   
Rogat Michel (Thème)

**Contact(s)** Délégation océan Indien (Thème)

**Source** SPECTRA-BENTON / BONDICATION

**Orthographe** Les images aériennes ont été acquises au cours des campagnes LEO3D à l'aide d'un capteur hyperspectral HySpec YNIR 1100, opérant dans une gamme spectrale comprise entre 400 et 1000 nm.


**Contraintes** Limitation d'utilisation : Données sous Licence Creative Commons - Attribution + Pas d'Utilisation Commerciale + Partage dans les mêmes conditions (BY-NC-SA) : <http://creativecommons.fr/licenses/by-nc-sa/>  
Contraintes d'accès : Droit d'auteur / Droit moral (copyright)  
Autres contraintes : Utilisation libre sous réserve de faire figurer les sources de la manière suivante : "Projet SpectraBentON (Préfecture/DEAL de la Réunion, Thème, Aéroport, Région Réunion, Europe FEDER)" sur tout support de travail et de valorisation.

**Informations géographiques** Type de données : Raster  
Système de coordonnées : 4326, WGS 84 (EPSG:4326)

**Ressources associées** **Enfant**  
Séquence (vue des images hyperspectrales - côté ouest de La Réunion)  
Classifications des types de fonds (Détail) / subordonné - côté ouest de La Réunion  
Images du fond marin corrigées des effets de la colonne d'eau - côté ouest de La Réunion  
Nature des fonds - pourcentage de sable, algues, corail, herbier et composition coralline (Détail/Algues/Corail) - côté ouest de La Réunion  
Visibilité conditionnelle hyperspectrale 2009 - côté ouest de La Réunion

**Citer la ressource** [voir](#) [lire](#) [écouter](#)

Mouquet Pascal, Bagnik Souza, Maurel Laurence, Cabelkar Alexandre, Le Goff Romain, Rogat Michel (2015). Exploitation des images hyperspectrales acquises entre 2009 et 2010 à La Réunion. Délégation océan Indien. <https://doi.org/10.12777/odatis-7478-4226-0044-1182-1401-8188>



yet available

Images du fond marin corrigées des effets de la colonne d'eau - côté ouest de La Réunion.

Accès aux données  
DOI: 10.12777/odatis-7478-4226-0044-1182-1401-8188

**Date(s)** 28-06-2009 (Création)  
04-02-2014 (Publication)

**Auteur(s)** Mouquet Pascal (Thème - Délégation Océan Indien)   
Rogat Michel (Thème)

**Contact(s)** Thème - Délégation Océan Indien

**Source** SPECTRA-BENTON / BONDICATION


**Orthographe** Les images aériennes ont été acquises au cours des campagnes LEO3D à l'aide d'un capteur hyperspectral HySpec YNIR 1100, opérant dans une gamme spectrale comprise entre 400 et 1000 nm.

**Contraintes** Usage couleur des fonds marins sans soustraction de l'image hyperspectrale en réflectance au fond, corrigée des effets de la colonne d'eau. Usage générique en "fausses couleurs" en couleur que 3 des 91 bandes spectrales de l'image initiale.  
Limitation d'utilisation : Données sous Licence "Creative Commons" (BY-NC) : la visualisation des données hypérspectrales de l'océan, ainsi que la création d'images dérivées, à condition qu'il ne s'agisse pas d'une utilisation commerciale (pas d'utilisations commerciales relatives soumise à autorisation).  
Informations d'accès : <http://creativecommons.fr/>  
Contraintes d'accès : Droit d'auteur / Droit moral (copyright)  
Autres contraintes : Utilisation libre sous réserve de faire figurer les sources de la manière suivante : "Projet SpectraBentON (Préfecture/DEAL de la Réunion, Thème, Aéroport, Région Réunion, Europe FEDER)" sur tout support de travail et de valorisation.

**Informations géographiques** Type de données : Raster  
Résolution : 0.4 mètre  
Système de coordonnées :

**Ressources associées** **Parent**  
Exploitation des images hyperspectrales acquises entre 2009 et 2010 à La Réunion.  
 **Filiés et sœurs**  
Séquence (vue des images hyperspectrales - côté ouest de La Réunion)  
Classification des types de fonds (Détail) / subordonné - côté ouest de La Réunion  
Nature des fonds - pourcentage de sable, algues, corail, herbier et composition coralline (Détail/Algues/Corail) - côté ouest de La Réunion  
Visibilité conditionnelle hyperspectrale 2009 - côté ouest de La Réunion

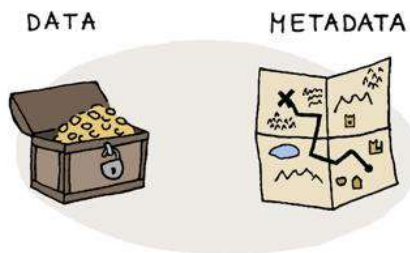
**Citer la ressource** [voir](#) [lire](#) [écouter](#)



yet available

# Findable

- Les métadonnées se voient attribuer un identifiant **unique** et **persistant** à l'échelle mondiale.



Dataedo /cartoon

Piotr@Dataedo

- Les données sont décrites avec des métadonnées **riches** et des liens sont faits vers des publications, des données rattachées, ...

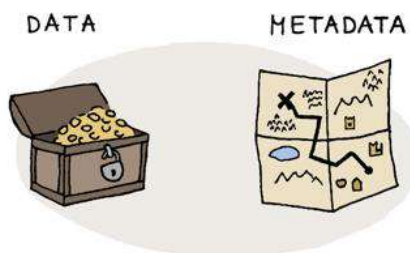
- Les données sont enregistrées ou indexées dans une ressource **consultable**.



Piotr@Dataedo

# Findable

- Les métadonnées se voient attribuer un identifiant **unique** et **persistant** à l'échelle mondiale.



Dataedo /cartoon

Piotr@Dataedo

- Les données sont décrites avec des métadonnées **riches** et des liens sont faits vers des publications, des données rattachées, ...

- Les données sont enregistrées ou indexées dans une ressource **consultable**.



Piotr@Dataedo

Pourquoi pas?

Valoriser ses données dans un **data paper**



# Findable

- Utiliser des vocabulaires contrôlés dans les métadonnées

← RETOUR ★ Ajouter aux favoris

## Sites naturels remarquables du Parc Naturel - Vallée de la Rance Côte d'Emeraude

Donnée géographique Mis à jour le 07/11/2024

Cette couche de polygones contient tous les corridors principaux sur le territoire du Parc Vallée de la Rance Côte d'Emeraude. Il s'agit des secteurs du territoire actuellement les plus utilisés par les espèces à faibles capacités de dispersions (rhopalocères, reptiles, fiores) pour passer d'un réservoir de biodiversité à un autre.

À propos des données

Conditions d'utilisation

Informations techniques

QUALITE DES METADONNÉES  
100%

Thème INSPIRE



géo catalogue / TROUVEZ VISUALISEZ TÉLÉCHARGEZ

Q Rechercher Visualiser

Rechercher

Filtres actifs

Type de ressource Jeu de données  
Mots-clés habitats et biotopes

Type de ressource =  
 Jeu de données (1522)  
 Carte (5)  
 MapInfo (5)

Types de représentation =  
 Vecteur (58)  
 Raster (111)  
 Tabulaire (36)  
 Table (4)  
 Mobile stéréoscopique (2)

Formats =

Disponible via =  
 Service de téléchargement (434)  
 Service de visualisation (731)

Mots-clés =  
 Habitats et biotopes (1522)  
 Réseaux de corridors (1522)

État du Milieu/Habitats (208)  
 France (167)  
 Bretagne (63)  
 Répartition des espèces (157)  
 Milieux biologiques/habitats (155)  
 Natura 2000 (145)

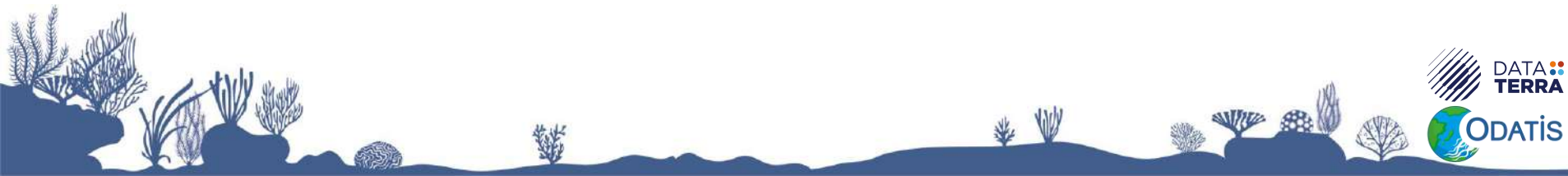
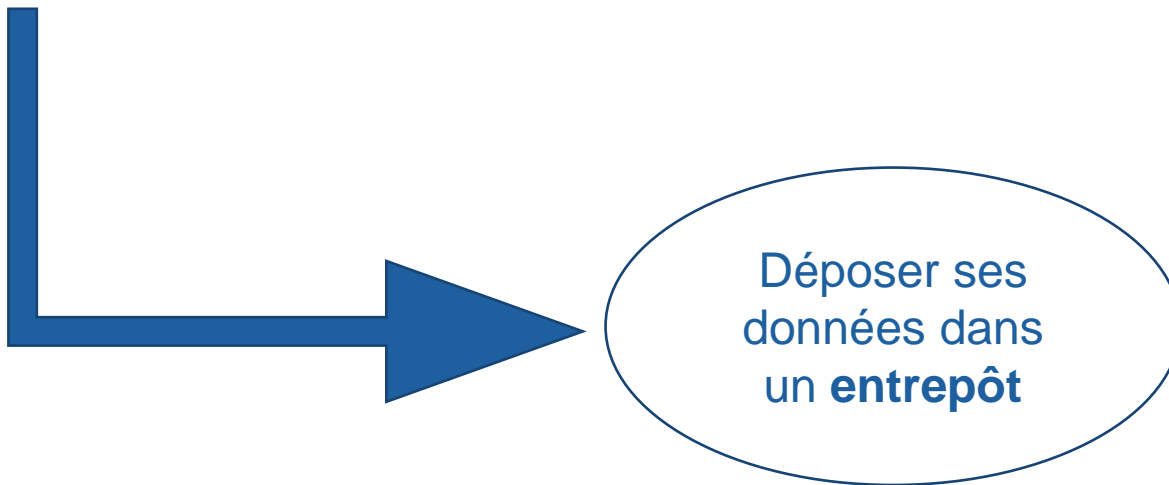
Recherche results grid:

- Extraction de la BD Hales dans le département de l'Orne (IGN-2020)
- DDT 61 (Direction départementale des territoires de l'Orne)
- Sites naturels remarquables du Parc Naturel - Vallée de la Rance Côte d'Emeraude
- Zones Humides - Normandie
- Carte de nombre de mammifères et oiseaux sur 13 stations de l'agglomération rennaise
- Corridors écologiques remarquables diffus PNR Vallée de la Rance Côte d'Emeraude
- Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique continentales
- Milieux prédisposés à la présence de zones humides dans l'Orne - Normandie
- Analyse statistique de la dynamique bocagère - Evolution Indicateur linéaire...
- Milieux prédisposés à la présence de zone Normandis



# Accessible

- Les métadonnées doivent être accessibles même si les données ne sont **pas ou plus disponibles**
- Les métadonnées et données doivent être accessibles via des **protocoles d'accès standardisés**



# Accessible

- Où déposer ses données?

- Entrepôt générique



recherche.data.gouv.fr

- Entrepôt thématique international



PANGAEA.

Data Publisher for Earth & Environmental Science



- Entrepôt institutionnel et thématique national

SEANOE





# Accessible

- Comment choisir un entrepôt?
  - Entrepôt faisant consensus parmi les chercheurs du domaine
  - Recommandations de journaux scientifiques
  - Registres d'entrepôts
    -  re3data.org  
REGISTRY OF RESEARCH DATA REPOSITORIES
    -  FAIRsharing.org  
standards, databases, policies
  - Entrepôt digne de confiance : certification, reconnu par la communauté
    - 
  - Entrepôt proposant des services spécifiques pour les données géographiques :
    - Services web OGC
    - Métadonnées en norme ISO 19115
    - Moissonnage par le GéoCatalogue, data.gouv



# Interoperable

- Utiliser des **standards** pour les métadonnées : **ISO 19115** et les données : **NetCDF, ODV, DarwinCore, IHO, SensorThings, O&M ...**

## NetCDF : données multidimensionnelles

- Utilisation du **format de données NetCDF** associée à la **Convention Climate and Forecast**

*Utiliser NetCDF – Webinaire SIST24*



*NetCDF, format de fichier interopérable pour la science ouverte*



# Interoperable

- Utiliser des formats standards pour les **valeurs** : dates, unités, ...
- Créer des **liens** entre métadonnées avec des URI

Cartographie des herbiers de Zostera noltei du site Natura 2000 « Estuaire de la Bidassoa et Baie de Fontarabie » par imagerie satellitaire multispectrale : Inventaire 2019. Produit Ifremer/Life Marha

La cartographie des herbiers de Zostera noltei a été réalisée en 2019 à partir d'une image multispectrale acquise par un satellite Pliades dans le cadre du projet Life Marha. Les herbiers ont été délimités en zone in classification automatique utilisant un réseau de neurone convolutif. Certaines fausses détections ont ensuite été corrigées par photo interprétation. L'ensemble a été validé par des observations in situ.

Date de la donnée	06-11-2024 (Publication) 20-07-2023 (Création) 03-08-2019 → 09-02-2019 (Couverture temporelle)
Auteur(s)	Liabot Pierre-Olivier (IFREMER) Lissardy Muriel (IFREMER)
Contact(s)	Bajjouk Touria (IFREMER) (Ifremer, DYNECO/LEBCC, F-29280 Plouzané, France)
Source	Ifremer, Life Marha
Généalogie	Cette cartographie a été réalisée dans le cadre du programme : Life Marha. En 2019, les herbiers intertidiaux de Zostera noltei du site Natura 2000 « Estuaire de la Bidassoa et Baie de Fontarabie » ont été cartographiés à partir d'une image satellite Pliades m et d'observations in situ. L'image satellite a été acquise le 3 août 2019 avec le satellite PHR 1B de la constellation Pliades. Elle a fait l'objet d'une fusion par méthode de « pansharpening » avec le canal pan
Contraintes	Limitation d'utilisation : CC-BY-NC-ND (Creative Commons - Attribution, Pas d'utilisation commerciale, Pas de modification) Contraintes d'utilisation : Licence Autres contraintes : Dans la bibliographie et sur les cartes, la citation de la référence suivante est obligatoire : Liabot Pierre-Olivier, Lissardy Muriel (2024). Cartographie des herbiers de Zostera noltei du site Natura 2000 « Estuaire de la Bidassoa et Baie de Fontarabie » par imagerie satellitaire m : Inventaire 2019. Produit Ifremer/Life Marha. Ifremer, DYNECO/LEBCC, F-29280 Plouzané, France. <a href="https://doi.org/10.12770/dm/2024-77e1-4b70-845b-bbbf6ce0a08d">https://doi.org/10.12770/dm/2024-77e1-4b70-845b-bbbf6ce0a08d</a>

ORCID  
Connecting research and researchers

Muriel Lissardy  
<https://orcid.org/0009-0002-9723-0057>

Personal information  
No personal information available

Activities  
Employment (1)

IFREMER-ANOLET, FR  
IFREMER-ANOLET, FR  
Employment  
2020-01-01 to present | Inghemmes (DDE) | IL / ALZM / Anglet  
Employment  
Source: WorldLissardy

Education and qualifications (1)

creative commons

CC BY-NC-ND 4.0  
ATTRIBUTION-NONCOMMERCIAL-  
NODERIVATIVES 4.0 INTERNATIONAL  
Deed

You are free to:  
Share — copy and redistribute the material in any medium or format.  
The licensor cannot revoke these freedoms as long as you follow the license terms.

Under the following terms:

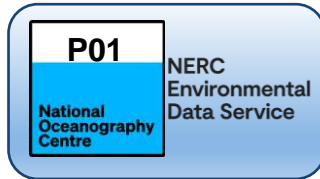




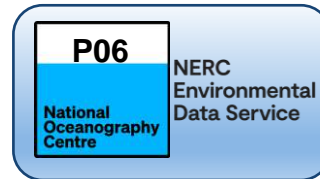
# Interoperable

- Utiliser des **vocabulaires contrôlés FAIR** dans les métadonnées ET les données :

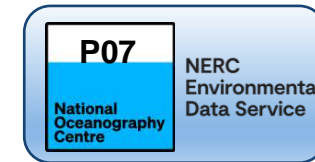
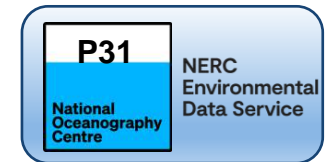
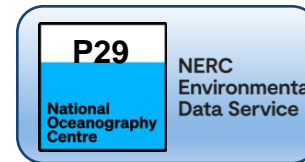
## Paramètres



## Unités



## Climate and Forecast



...

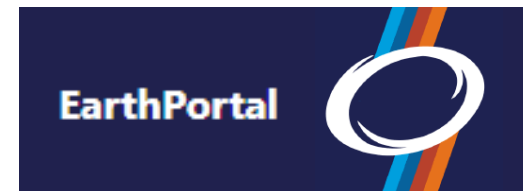
## Georeferenced names



## Taxonomie



- Catalogue de vocabulaires** pour le système Terre :



<https://earthportal.eu/>

# Reusable

- Renseigner de la manière la plus **complète** et **exhaustive** possible les métadonnées



Se mettre à la place du réutilisateur :  
de quelles informations a-t-il besoin?



# Reusable

- Renseigner de la manière la plus **complète** et **exhaustive** possible les métadonnées
- Expliciter la provenance des données diffusées : champs « **généalogie** » dans la norme ISO 19115

Où?

Comment?

Qui?

Quand?

Pourquoi?

Quoi?



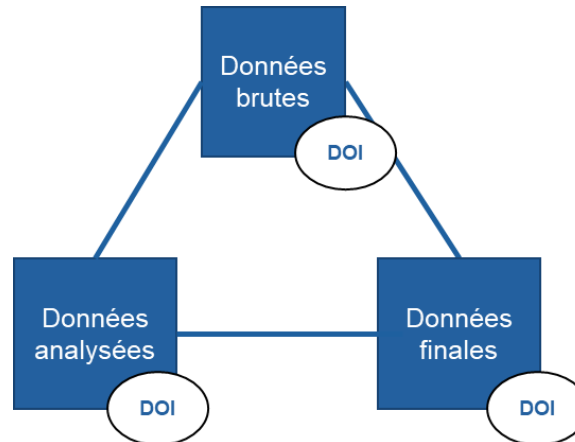


# Reusable

- Renseigner de la manière la plus **complète** et **exhaustive** possible les métadonnées
- Expliciter la provenance des données diffusées : champs « **généalogie** » dans la norme ISO 19115
- Intégrer des liens vers de la **documentation** : protocole, méthodologie, articles scientifiques, data paper, ... et des liens vers des **ressources externes sur le matériel utilisé**, les **scripts/logiciels**, ...



- Expliciter la **provenance** des données diffusées
  - Diffuser et lier les données brutes, analysées et finales (décrites par des métadonnées différentes)



# Reusable

- Décrire l'**organisation des données** et les différents champs dans une **norme dédiée** (ISO 19110, ISO 19115-3) ou dans un readme.md dans le cas notamment de fichier shapefile non standardisé

Modèle de données		Bidassoa_Carto2019_Herbiers_final	
Nom	Code	Définition	
(string)	CODE_ME	Code de la masse d'eau	
(string)	NOM_ME	Nom de la masse d'eau	
(string)	CODE_SITE	Code du site Natura 2000 cartographié	
(string)	NOM_SITE	Nom du site Natura 2000 cartographié	
(string)	PROGRAM	Programme dans le cadre duquel l'inventaire cartographique a été réalisé	
(string)	ORG_AUTEUR	Organisme producteur de la carte	
(string)	SUPPORT	Support d'image utilisé pour la cartographie des herbiers	
(date)	DATE_SUPP	Date du support de cartographie	
(string)	CAPTEUR	Capteur utilisé pour l'acquisition du support de cartographie	
(string)	RES_SPATIA	Résolution spatiale de l'image (taille du pixel)	
(int)	NB_BANDES	Nombre de canaux de l'image support utilisée pour la cartographie	
(string)	ESPECE	Espèce de zostères par 'herbier' cartographié	
(string)	METHOD_NUM	Méthode utilisée pour la délimitation du polygone 'herbier'	
(string)	ECHELL_NUM	Echelle de la photo-interprétation pour digitaliser ou valider le polygone 'herbier'	
(string)	AUTEUR_NUM	Auteur de la délimitation du polygone 'herbier'	
(string)	VALIDATION	Précise si oui ou non une observation in situ a été faite dans le polygone concerné	
(date)	DATE_VALID	Précise la date de validation de la cartographie des herbiers (date la plus proche de l'acquisition du support image)	
(string)	METH_VALID	Précise la méthode utilisée pour la validation de la cartographie des herbiers	
(string)	ORG_VALID	Précise le nom de l'organisme ayant réalisé la validation de la cartographie des herbiers	
(decimal)	SURFACE_M2	Surface du polygone herbier en m2	

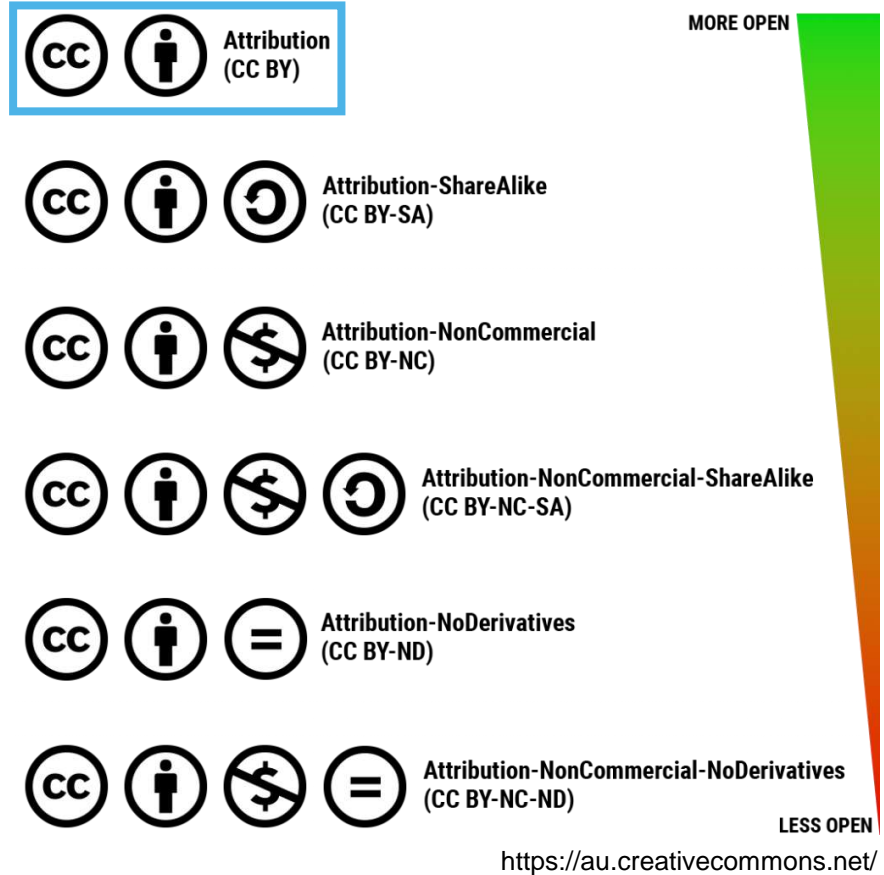


# Reusable

- Indiquer la licence sur les données => pas de licence : Est-ce que les données sont ouvertes?



## LICENCES



*As open as possible, as closed as necessary!*

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**DATA  
TERRA**



**ODATIS**

Merci pour votre attention



Clémence Cotten [clemence.cotten@ifremer.fr](mailto:clemence.cotten@ifremer.fr)



19/03/2025

[contact@odatis-ocean.fr](mailto:contact@odatis-ocean.fr) | [www.odatis-ocean.fr](http://www.odatis-ocean.fr)