

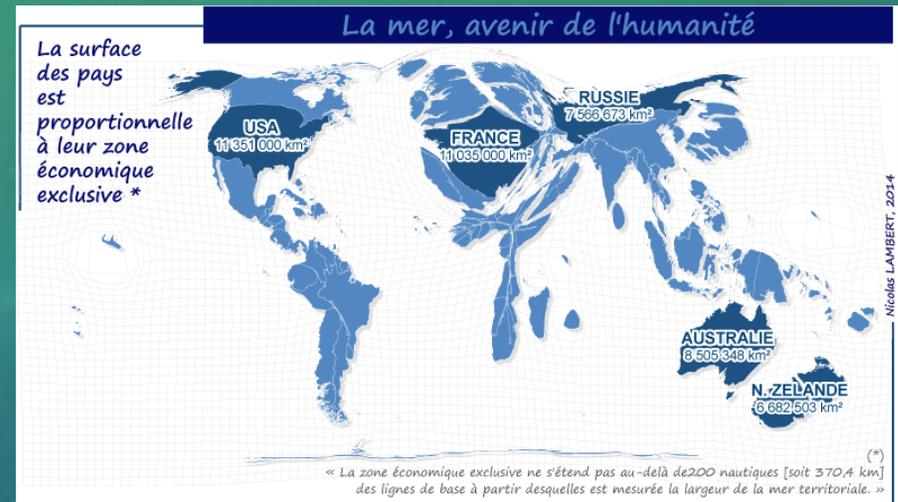
HOW HAS INSPIRE PROMOTED THE EMERGENCE OF A SPATIAL DATA INFRASTRUCTURE FOR THE MARINE COMMUNITY IN THE SOUTH WEST OF THE INDIAN OCEAN?

Erwann Quimbert, Michel Ropert, Catherine Satra Le Bris, Julien Meillon,
Mickael Treguer, Aziz Louarit – Ifremer – sextant@ifremer.fr



FRANCE'S PRESENCE IN THE WORLD OCEANS

With the second largest maritime area, France has a major role to play in the study of the four oceans of the world => 11 millions sq km of Exclusive Economic Zones (EEZ)



- One quarter of the French EEZ is located in the southern Indian Ocean
- 2009 : French government defines a national strategy for the oceans and seas based on the maritime dimension of French overseas territories
 - Blue Book : France's vision for the next twenty years
 - Grenelle Pact on the Sea - 8th December 2009



IFREMER DELEGATION IN THE INDIAN OCEAN

❖ Based at the Port in La Réunion island since the 1980's

❖ Key figures:

- ✓ Staff: 8 permanent and 6 temporary contracts
- ✓ 230 m², 15 offices,
- ✓ a wet lab, a genetics laboratory, a diving equipment storage room and a workshop

❖ Partners :

- University, Reunion Island Natural Marine Reserve , ARVAM, PARETO, AQUAMAY, CRPM, BRGM, IRD...
- DEAL, DMSOI, Préfectures, COI,...





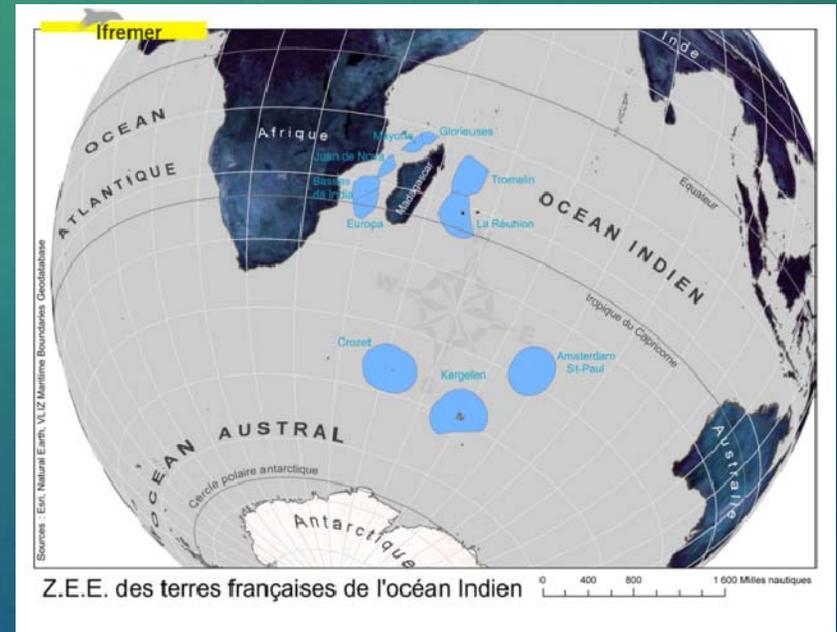
IFREMER DELEGATION IN THE INDIAN OCEAN

❖ Geographic area of competence

- ★ Interests cover the French EEZs
 - ✓ La Réunion, Mayotte, Éparse Islands (1 M km²)
 - ✓ The French Southern and Antarctic Territories (TAAF) (1,7 M km²)

❖ Missions

- ★ To acquire data and knowledge of the marine environment (resources, biodiversity, functioning of ecosystems, human activities)
- ★ To manage and synthesize data and knowledge so as to make these available (Harmonie, Q² and SEXTANT databases)
- ★ To prepare advisory notes, give expert advice or aid decision-making for the sustainable management of maritime areas





REMATA - REUNION MAYOTTE TAAF

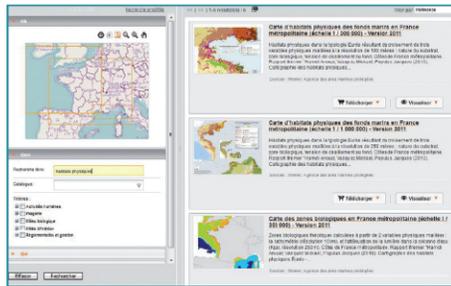


- Within the framework of Grenelle Pact on the Sea, the prefectures of La Réunion, Mayotte and TAAF decided to set up a marine Spatial Data Infrastructure (SDI)
 - coordinated by the DMSOI : Sea Office of the Southern Indian Ocean
- Objectives :
 - To gather all data sets related to State intervention at sea regarding the French islands of the Indian Ocean
 - To establish a geographic reference essential for the implementation of maritime policies
 - To encourage and facilitate the shared management of spatial data relevant to the study of the coastal area between different agencies and departments of the State in the Indian Ocean
- Agreement signed in 2012



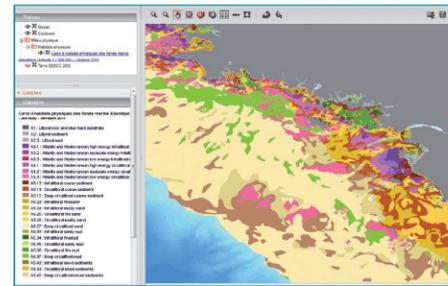
USE OF THE FRENCH SPATIAL DATA INFRASTRUCTURE FOR MARINE ENVIRONMENTS : SEXTANT

The Metadata Catalogue: Search for data



› A catalogue which conforms to the Inspire directive, ISO standards and the OGC's CSW interface

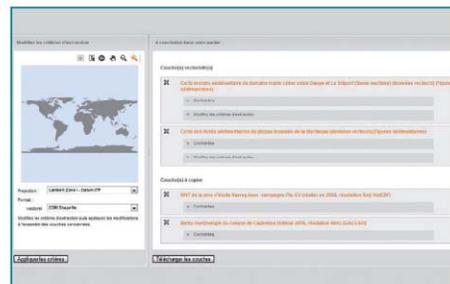
The Geoviewer: Visualise data



› Data display via the OGC's WMS protocol



The Basket: Download data



› Data made available via the OGC's WFS and WCS protocols





SEXTANT AGREEMENT IN INDIAN OCEAN



- **POLMAR_REUNION** : Atlas of coastal sensitivity to marine pollution (Prefecture of La Réunion) : 45 metadatas

Catalogue
+ website



- **RNMR** : Agreement with Reunion Island Natural Marine Reserve : 30 metadatas

Catalogue
+ website



- **CHARC** : Knowledge of the ecology and habitats of two species of coastal sharks - coordinated by IRD : 23 metadatas

Catalogue



- **TORSOOI** : GIS Database of Sea Turtles coordinated by The Observatory of Marine Turtles Kelonia : 6 metadatas

Catalogue
+ website



- **GLOBICE** : Agreement with Globice, to study the populations of cetaceans of Reunion Island : 19 metadatas

Catalogue



- **GIML** : Integrated coastal zone management - ICZM, coordinated by the local authority « Territoire de la Côte Ouest

Catalogue
+ website



SEXTANT AGREEMENT IN INDIAN OCEAN



■ **POLMAR_REUNION** coastal sensitivity to marine pollution (Préfecture de La Réunion) : 45 metadatas

Catalogue + website



■ **RNMR** : Agreement with Réunion Island Natural Marine Reserve : 30 metadatas

Catalogue + website



Establishment of a regional portal "Sextant Indian Ocean", the first Marine SDI in the southern Indian Ocean

logue

logue
osite

logue

cetaceans of Reunion Isl metadatas



■ **GIML** Integrated coastal management - ICZM, coordinated by the local authority « Côte Ouest »

Catalogue + website



SEXTANT INDIAN OCEAN SDI

- A single platform to present projects and datas
 - To avoid duplication of data and work duplication
 - To overcome barriers affecting data availability and accessibility
 - To improve quality of geographic information
 - To make data more accessible to the public
 - To establish key partnerships in order to increase data availability
 - To build up documentation

http://sextant.ifremer.fr/web/ocean_indien



VARIOUS DATA

Catalogue gathering more than 120 metadata describing layers relating to

IMAGERY

Orthophotos



Hyperspectral Imaging



Acoustic



Coastal Photographs



PHYSICAL ENVIRONMENT

Coastal nature

Bathymetry



Hydrodynam.

Morphosed.



Géomorphology

BIOLOGICAL ENVIRONMENT

% Recovery
Algae /Corals



Frequency of
Wales watching



Coral
Vitality



Turtles migratory
patterns



Reef
Habitats



USES & ACTIVITIES

Harbour
Activities



Usages Reserve



Fishing



Tourism



Diving ...

REGULATION

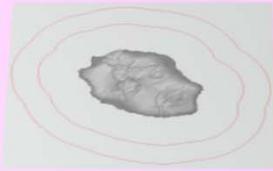
Marine
Reserve



Limit of 300m



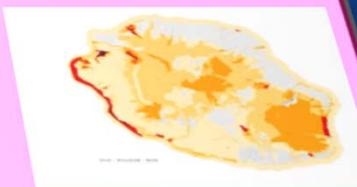
Limits of
territorial sea



Regulation on
swimming area



Protected areas





SEXTANT INDIAN OCEAN SDI

EN | FR

Sextant océan Indien
Infrastructure de données marines et littorales des territoires français de l'océan Indien

Espace membre Recherche

Présentation Catalogues Thématiques Projets

Sextant a pour vocation de collecter et mettre à disposition des catalogues de données géoréférencées dans le domaine marin.

Le portail Sextant "océan-Indien" présente l'ensemble des catalogues thématiques dédiés à l'information géographique marine de référence à l'échelle des territoires Français de l'océan indien.

Il s'inscrit dans l'esprit du "Livre Bleu océan Indien" dans une perspective de partage, de mutualisation et de diffusion des connaissances acquises par et pour la communauté scientifique et les pouvoirs publics. À ce titre, il constitue un des premiers maillons d'un futur "observatoire de l'océan Indien".

LIVRE BLEU Océan Indien

27/11/13
Le site web Polmar La Réunion est en ligne

10/12/13
Appel à communications - Valor'IG 2014

16/12/11
Le Livre bleu Sud Océan Indien

Géoservices

Catalogue

Cartes thématiques

Activités humaines

Imagerie

- + Europe 1936
- + Crozet 1982
- + La Réunion 1950

Milieu physique

- + Bathymétrie de La Réunion
- + Nature des fonds de La Réunion
- + Item 3

Actualités

08 Jan 2014
Création du site web Océan Indien
Le site web de la cartographie dans l'Océan Indien voit le jour le 8 janvier 2014

+ Lire

[Plus RSS \(Ouvre la nouvelle fenêtre\)](#)

+ toutes les actualités

Agenda

(Crédit photo Bardeau / Henrick SAUVIGNET, Ocean Obs)

Journée Valo-IG - 15 et 16 Avril 2014

L'outre-mer sera un des thèmes majeurs de ces Journées.
Date de début: 15/04/14
[En savoir plus »](#)

[Plus RSS \(Ouvre la nouvelle fenêtre\)](#)

+ tous les événements

Contacts Mentions légales



SEXTANT INDIAN OCEAN SDI

Presentation of each thematic catalogues

Accueil > Catalogues Thématiques

Catalogues Thématiques

Liste des catalogues

- REMATA
- L'Atlas Polmar Réunion
- Ifremer DOI
- Tortue - TORSOOI
- RNMR
- CHARC
- GIML
- Globioce

Sextant OI est organisé en catalogues thématiques

Les catalogues regroupent des données propres à un projet ou un organisme.

Ils garantissent :

- + une gestion des droits associés aux données,
- + une diffusion sécurisée de l'information,
- + la mise en place d'un site web personnalisé.

Pour devenir membre d'un catalogue il faut en faire la demande auprès du responsable du catalogue. Après authentification l'utilisateur aura accès, selon les droits associés à son compte, à la visualisation voire au téléchargement des données présentes dans le(s) catalogue(s) dont il est membre.

Catalogues Thématiques

- REMATA
- Atlas Polmar Réunion
- Ifremer DOI
- Tortues marines -TORSOOI
- RNMR
- CHARC

Géoservices

Catalogue

GeoJewar



SEXTANT INDIAN OCEAN SDI

Access to data into the metadata catalogues

The screenshot displays the 'Sextant océan Indien' website interface. At the top, there is a navigation bar with 'Présentation', 'Catalogues Thématiques', 'Projets', and 'Autres Plateformes'. Below this is a search bar with 'Recherche' and a plus sign. The main content area shows search results for 'Masses d'eau littorales DCE La Réunion (2012)'. The results include a map, a description of the data, and options to 'Télécharger' (Download) or 'Visualiser' (View). The interface also features a sidebar with filters for 'Contact pour la ressource', 'Mots-clés', 'Niveaux d'échelle', and 'Années'.

http://sextant.ifremer.fr/geonetwork/srv/eng/csw-OCEAN_INDIEN?SERVICE=CSW&REQUEST=GetCapabilities&VERSION=2.0.2



INSPIRE Conference - Aalborg June 19th 2014

http://sextant.ifremer.fr/fr/web/ocean_indien



SEXTANT INDIAN OCEAN SDI

WMS service : http://www.ifremer.fr/services/wms/ocean_indien

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Préfecture de La Réunion
Préfecture de Mayotte
Terres Australes et Antarctiques Françaises

Sextant REMATA
Serveur de données géoréférencées marines

Archipel de Crozet
Amsterdam
Mayotte
La Réunion
Terre-Adélie
Kerguelen
St Paul
Iles Eparses
Ifremer

Accueil | Geocatalogue | Geoviewer | Panier | Documentation | Cartographie | CO4R

Couches thématiques

- Milieu physique
 - Bathymétrie
 - Isobathes
 - Arc
 - Isobathes HYDRORUN de
 - Isobathes HYDRORUN de
 - Masses d'eau littorales DCE La Réunion
- Imagerie
 - Imagerie aérienne
 - Imagerie hyperspectrale
 - Images du fond marin - Saint-
 - Classifications biologie / subs
- Réglementation et gestion
 - Réglementation des usages
 - Activités récréatives
 - Zones de baignade
- Bouées d'amarrage autour de la Réunion RNMR
- Sites de baignade
 - Sites de baignade
- Poste de Secours (MNS)
- Classifications biologie / substrat - toutes zones

Légende non disponible.

Coordonnées WGS84 Lon: 55.22 Lat: -21.06

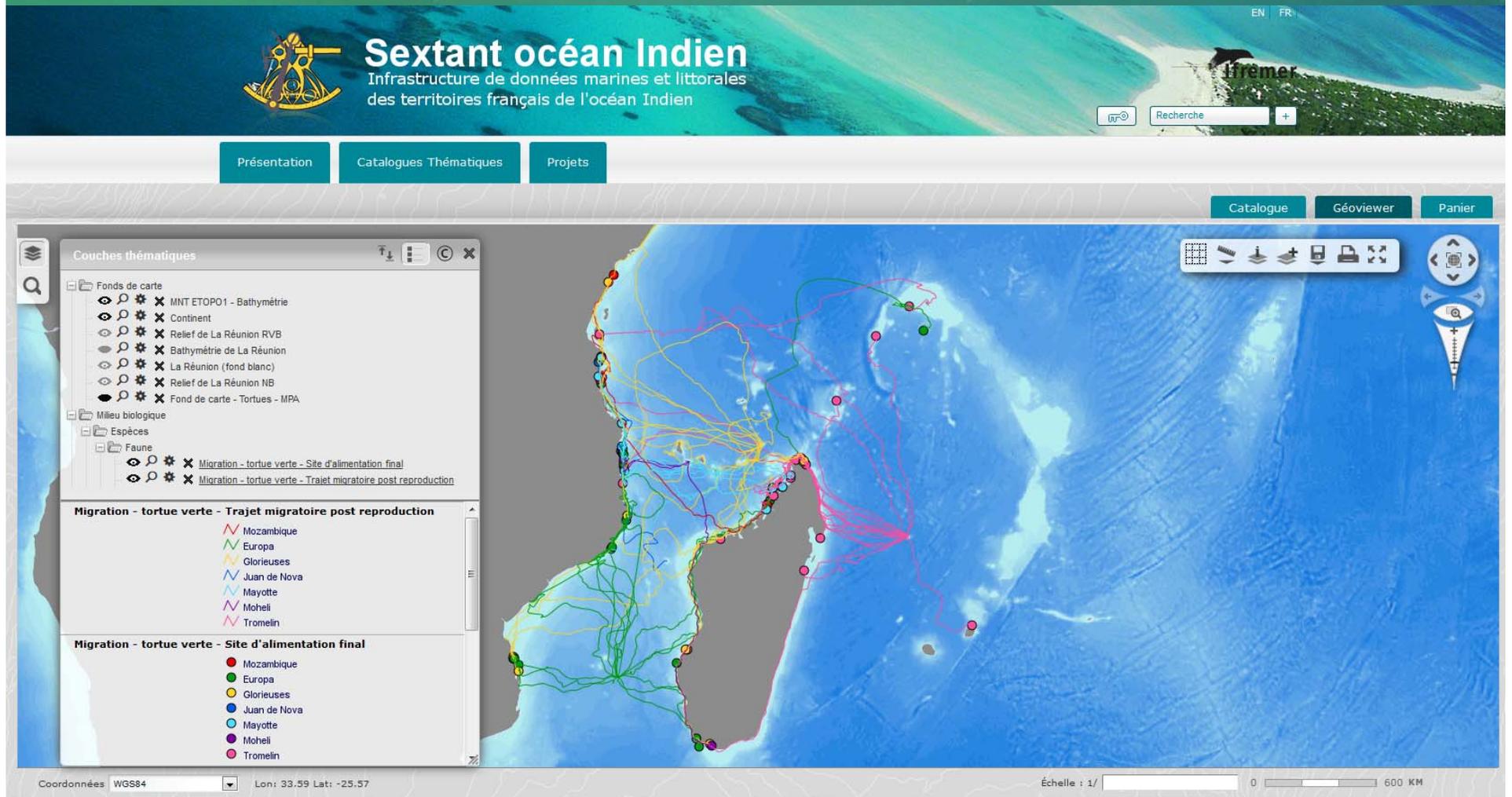
Échelle : 1/ 5534 0 0.3 KM

© Orthophoto IGN



SEXTANT INDIAN OCEAN SDI

- Trajectories of turtles





CONCLUSION

- Inspire framework facilitates the development of a local SDI dedicated to marine data in Indian Ocean region
- New platform for the marine community
- National strategy adapted to a local context : Fully into the spirit of the “Southern Indian Ocean Blue Book”
- First link of an "Observatory of the Indian Ocean"

An underwater photograph showing a large humpback whale in the foreground, swimming towards the left. The whale's skin is covered in characteristic bumps (warts) and is illuminated by sunlight filtering through the water. In the background, a sea turtle is swimming towards the left. The water is clear and blue, with light rays visible near the surface.

Thanks for your attention !

sextant@ifremer.fr
délégation.reunion@ifremer.fr