



Sextant

*Une infrastructure de données spatiales sur
le domaine marin et littoral*

<http://www.ifremer.fr/sextant>

M. Treguer, E. Quimbert, M. Bellouis, J. Meillon, C. Satra-Le Bris

Ifremer

Centre de Bretagne
BP 70, Plouzané 29280 France
E-mail: sextant@ifremer.fr



Objectifs

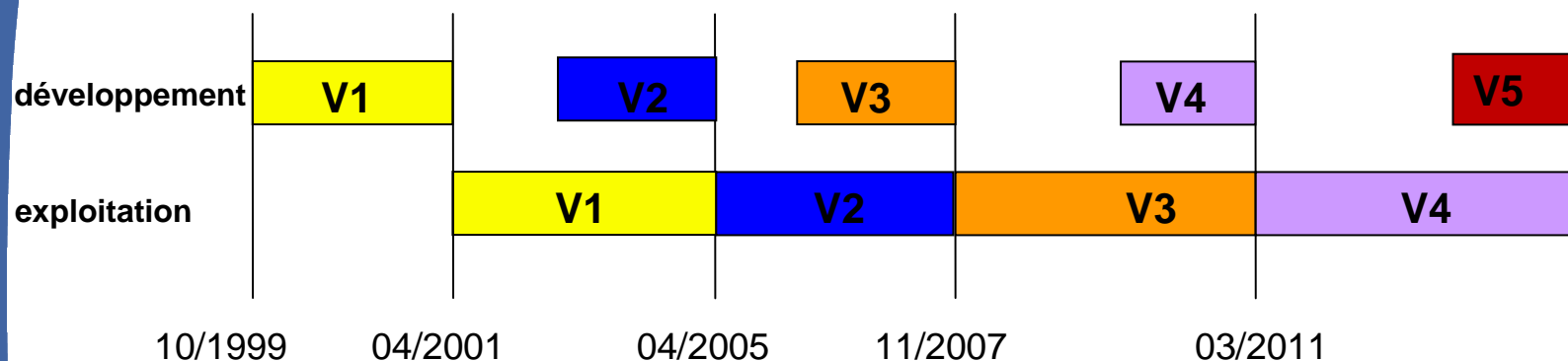


- Objectif initial : répondre aux besoins de l'Ifremer
«*Mise en commun de l'information géographique* »
 - Apporter un **soutien** aux activités
 - Assurer la **pérennisation** et la **valorisation** des données produites à l'Ifremer au sein d'un serveur commun
 - **Collecter, bancariser** et mettre à disposition l'ensemble des données
 - **Mutualiser** les coûts du développement et des données
 - **Rester cohérent** avec nos partenaires institutionnels

Ifremer producteur ...
...mais aussi **utilisateur** d'informations géographiques



Historique



V1 : catalogue (FGDC) + extraction

V2 : nouvelle interface + accès aux partenaires extérieurs

V3 : nouvelle interface + métadonnées en ISO19115 + SIG Web + interopérabilité + ...

V4 : nouvelle interface (prestation d'une société d'ergonomie) + métadonnées ISO19139 /Inspire - CSW

V5 : en cours depuis juin 2012

Sextant



Les catalogues thématiques



- Sextant est structuré en catalogues thématiques

- Ils regroupent des données intéressantes :
 - Un **laboratoire côtier** ou un **service** Ifremer
 - Un **organisme** : Ifremer, Aamp, Cedre, SHOM...
 - Un **projet** : Granulats marins, Rebent, Réseau « Phoque », Mimel, CHARM, InterRisk, Planification des énergies marines...
 - Une **zone géographique** : SIMON, Océan Indien, Medbenth...

- Ils garantissent :
 - Une gestion des **droits associés aux données**
 - Une **diffusion restreinte** et sécurisée de l'information



Les catalogues thématiques

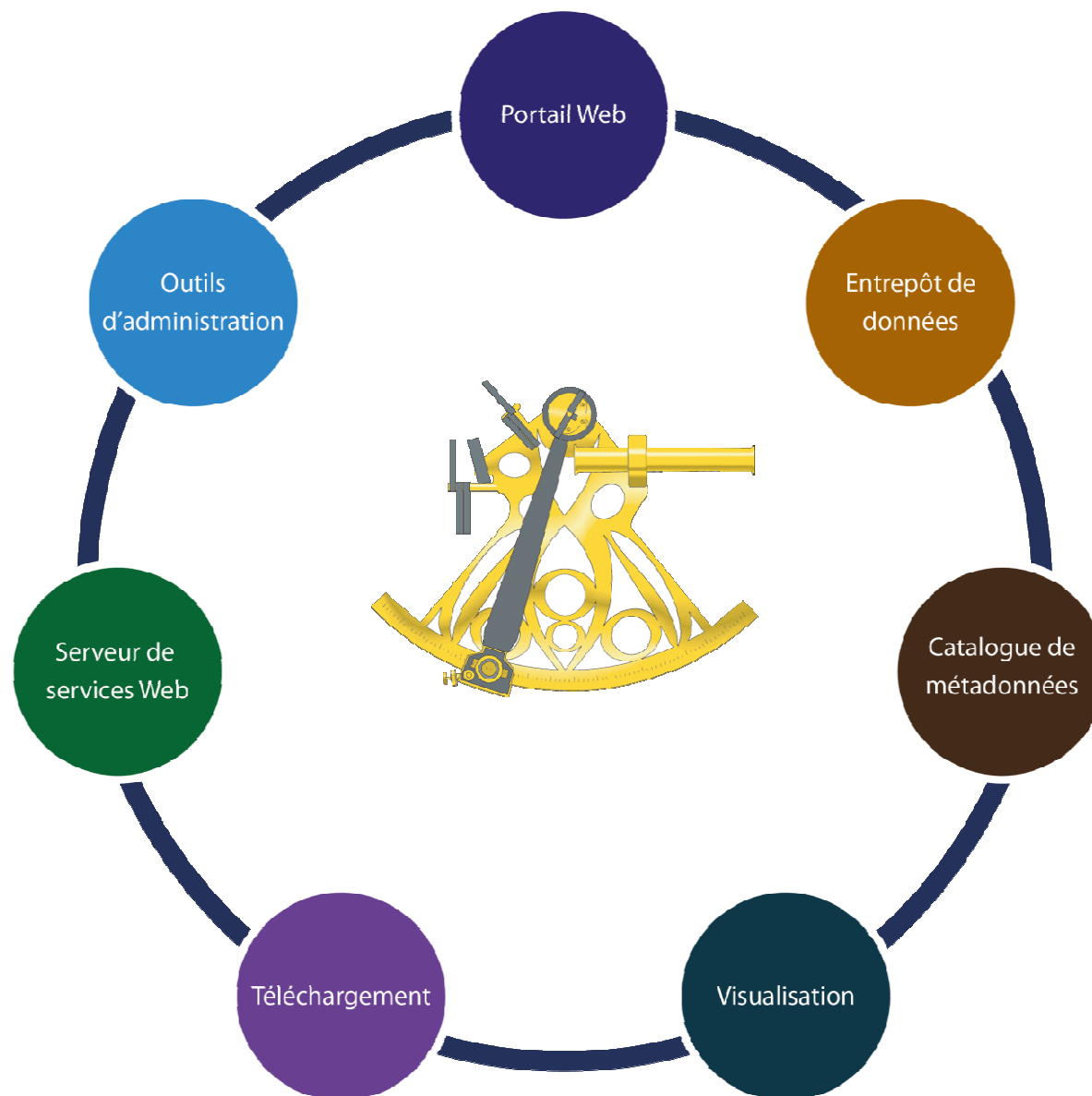


- 72 catalogues thématiques créés dans Sextant :
 - DCSMM
 - SHOM
 - Granulats marins
 - REMATA
 - Medbenth
 - EMODNET
 - Energies marines renouvelables
 - Extraplac
 - Système d'Information Halieutique (SIH)
 - ...

- Document listant les catalogues thématiques et administrateurs :
https://www.ifremer.fr/sextant_doc/sextant/Sites_thematiques_Sextant.pdf



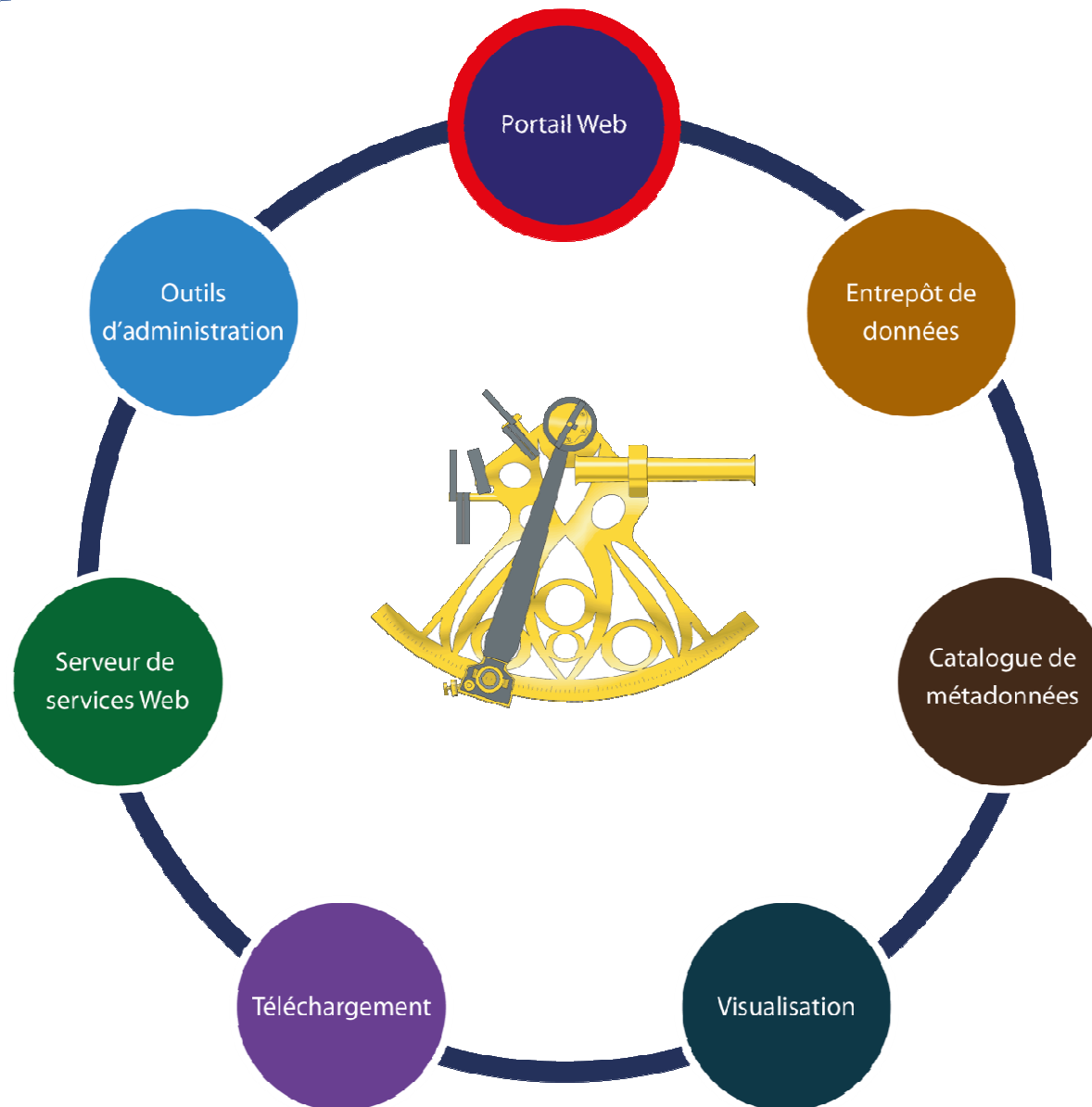
Fonctionnalités



Sextant



Fonctionnalités - Portail Web



Sextant





- Possibilité de créer un site éditorial par catalogue thématique
 - gestion de contenus WEB (CMS) :
 - Exemple : présentation du site thématique (projet), partenaires, actualités, ...
 - gestion des droits liés au workflow de publication (contribution/approbation).
 - gestion des droits d'accès à chacune des pages
 - gestion de différents thèmes de représentation:
 - Bandeau
 - Disposition des pages
 - Couleurs...
 - Fonctionne avec Liferay
 - Outil open source de gestion de contenu et d'applications (portlets)
 - Possibilité de réutilisation des applications 'Catalogue', 'Geoviewer', 'Panier'



Fonctionnalités - Portail Web



The screenshot displays the web portal interface for Sextant. At the top, there is a navigation bar with links for 'Ajouter', 'Gérer', 'Basculer les contrôles de portlets', and 'Aller à'. The user 'Mickael TREGUER' is logged in. The main header includes the Sextant logo and the text 'serveur de données géoréférencées marines'. Below the header, there are tabs for 'Accueil', 'Catalogue', 'Geoviewer', 'Panier', and 'Documentation'. The main content area shows a page editor for the page 'Sextant - Serveur de données géoréférencées marines'. The editor includes a toolbar with various icons for text formatting and layout. The page content is as follows:

Identifiant: 10662 | Version: 2.3 | Statut: **Approuvé**

Nom: Sextant - Serveur de données géoréférencées marines

localizer

Langue: français (France) | Langue par défaut: français (France)

Sextant - Serveur de données géoréférencées marines

Mutualisation

Sextant a pour vocation de collecter et mettre à disposition un catalogue de données géoréférencées sur le domaine marin. Il vient en soutien de problématiques telles que la biodiversité, les énergies renouvelables en mer, la gestion intégrées des zones côtières, la pêche, l'environnement littoral et profond, l'exploration et l'exploitation des fonds marins...

Accessible via internet, en accès grand-public ou, pour certaines données, restreint, il regroupe des données vecteur et maillées produites par l'Ifremer et ses partenaires.

body div p span

Localisé

On the right side of the editor, there are panels for 'Structure', 'Modèle de document', and 'Programme'. The 'Structure' panel shows 'Nom' and 'Défaut' with a 'Modifier' button. The 'Modèle de document' panel has a 'Sélectionner' button. The 'Programme' panel is currently empty.

Sextant





➤ En cours : refonte site DCSMM



➤ A venir: la refonte des sites Sextant et Photos anciennes



Nouveautés : Cartothèque



- Cartothèque
 - Carte
 - Résumé
 - Images additionnelles
 - Sources
 - Documents associés
- Lien possible avec la cartographie dynamique

Directive cadre
Stratégie pour le milieu marin

Mise en oeuvre | Présentation | Documents de référence | Espace de travail | Cartographie

Accueil > Cartographie > Cartothèque > Etat Ecologique

Etat Ecologique

Recherche et filtres

Recherche libre

Thème: Tous

Emprise: Manche - Mer du Nord

Rechercher

Cartes

Affichage de 4 résultat(s).

Bathymétrie Bretagne
Modifié le 08/10/12 09:46
Thème : Climatologie marine, Biodiversité
Emprise : Manche - Mer du Nord
+ Télécharger
+ Afficher la couche

Corse
Modifié le 08/10/12 11:29
Emprise : Manche - Mer du Nord
+ Télécharger
+ Afficher la couche

Directive cadre
Stratégie pour le milieu marin

Mise en oeuvre | Présentation | Documents de référence | Espace de travail | Cartographie

Accueil > Cartographie > Cartothèque > Etat Ecologique

Etat Ecologique

Mosaïque d'imagerie acoustique du domaine marin côtier du Pays Basque. La résolution de l'image est de 2,4 mètres. Les données ont été acquises lors des campagnes océanographiques Plabas 3 en 1995 par sondeur multifaisceaux EM950.

Thème : Les communautés du phytoplancton

Emprise : Manche - Mer du Nord

Mise à jour le : lun., 08 oct. 2012 13:49:57 +0200

+ Télécharger la (les) figure(s)
+ visualiser la couche dans le navigateur

Images additionnelles

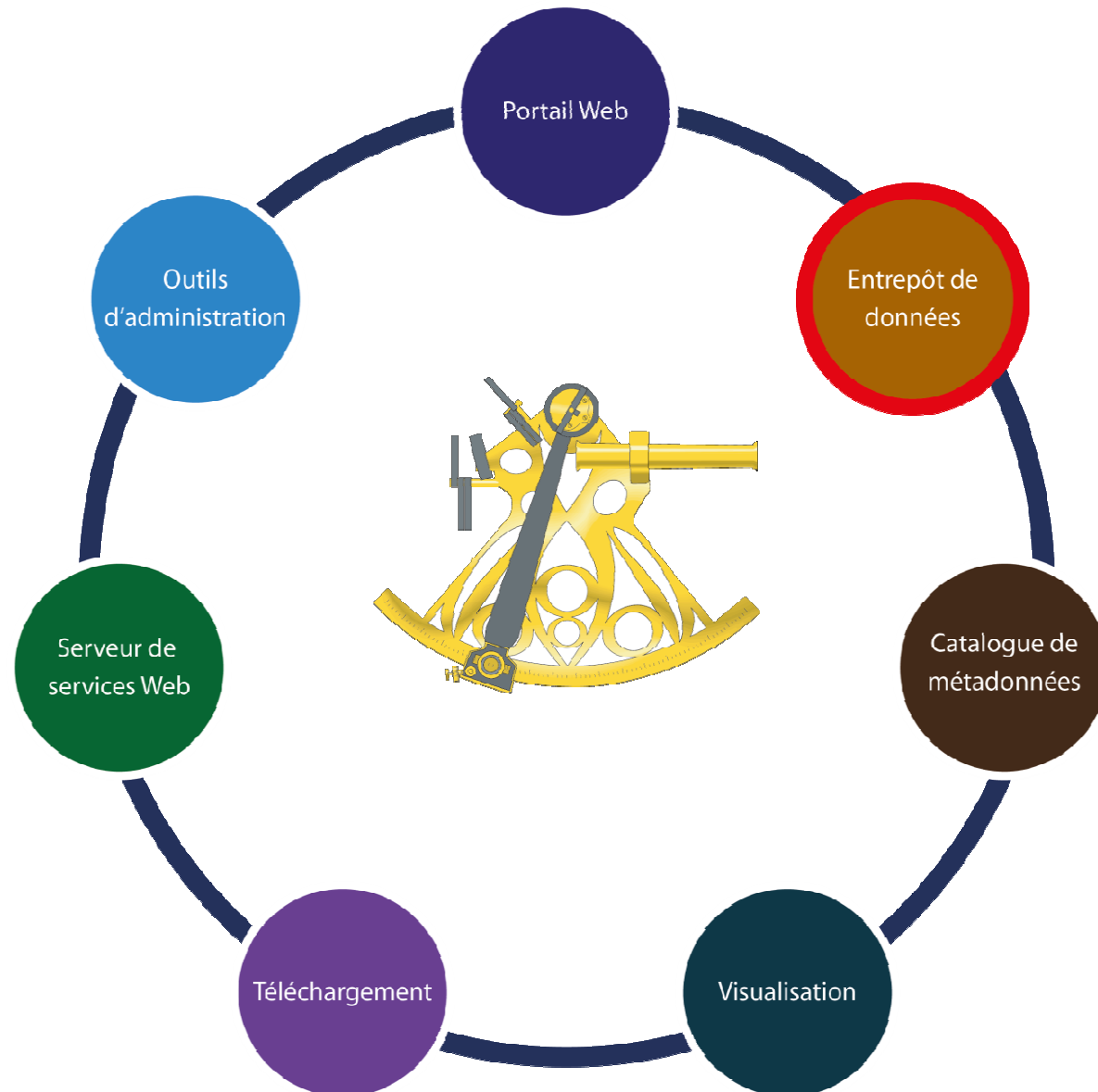
Carte 1

Mosaïque d'images acoustiques du domaine marin côtier du Pays Basque. La résolution de l'image est de 2,4 mètres. Les données ont été acquises lors des campagnes océanographiques Plabas 1 en 1993 et Plabas 2 en 1994 par sonar à batayage latéral.

+ Télécharger la figure
+ visualiser la couche



Fonctionnalités - Entrepôt de données

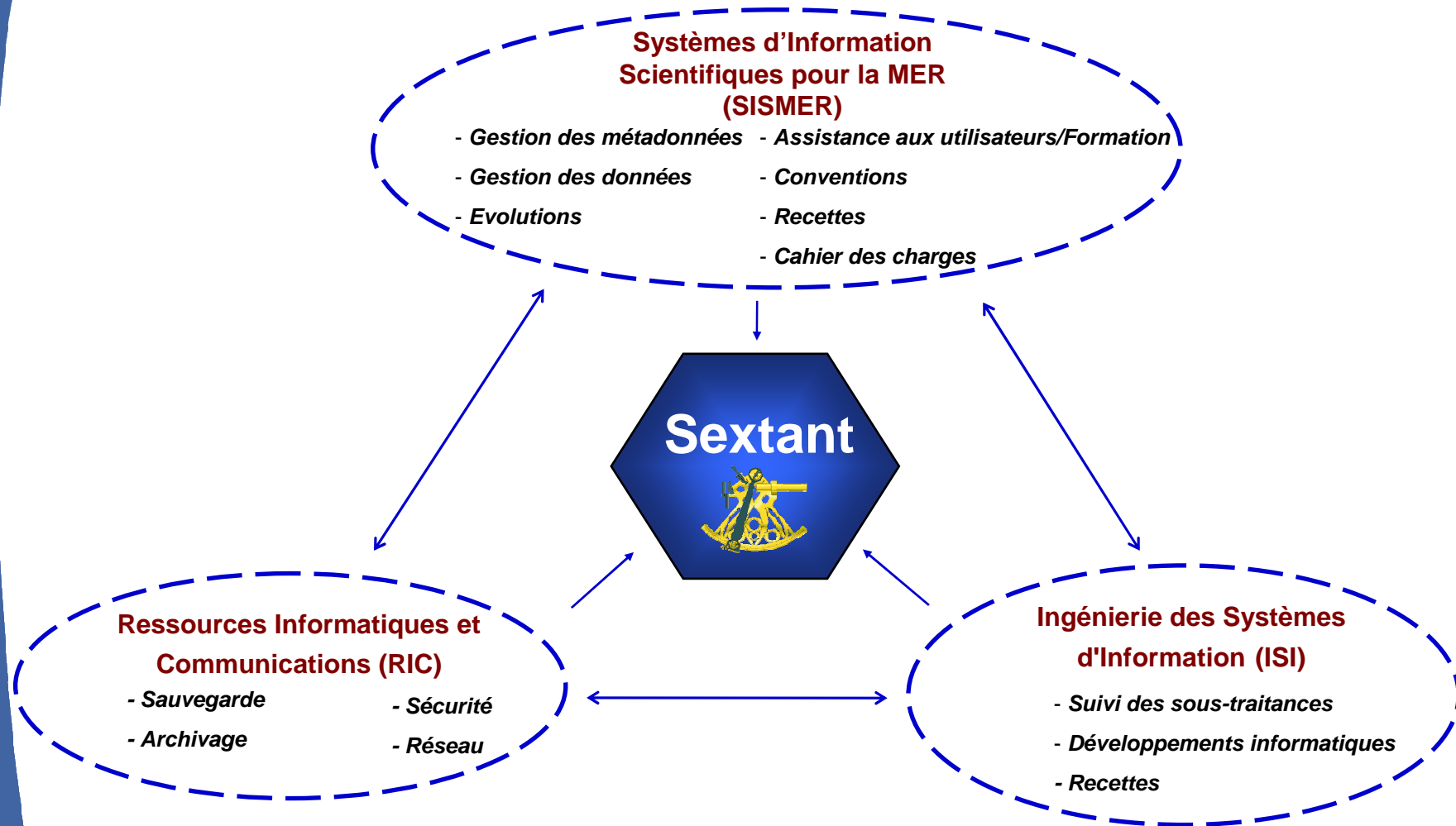


Sextant





Organisation IDM



Sextant

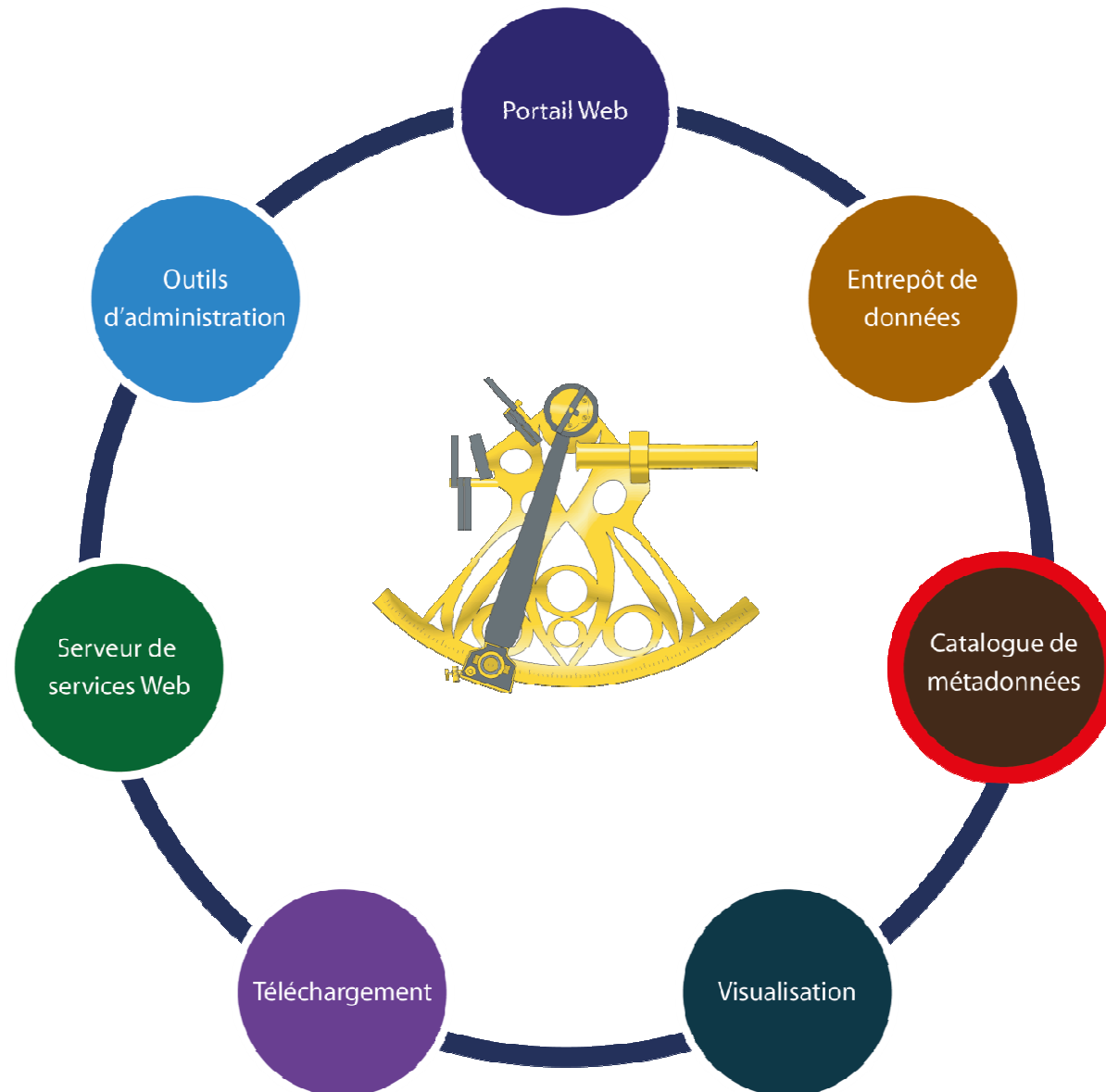




- Intégration de différents types de données :
 - Vectorielles (Shapefile, Oracle Spatial, PostGIS)
 - Images (Scan, Orthophotos...)
 - Données maillées (Grid)
 - MNT, Lidar Topo
 - Modèles et analyses numériques (hydrodynamique...)
 - Climatologies (in situ, satellitales)



Fonctionnalités - Catalogue de métadonnées



Sextant





- Les métadonnées permettent de documenter les données, afin que tout utilisateur puisse interpréter ces données sans équivoque



- Interface Catalogue

- Personnalisable pour chaque site thématique :
 - Emprise de recherche autorisée
 - Critère de recherche avancé (Thèmes, Organismes,...)

- Catalogue compatible avec le protocole CSW

- On peut moissonner et être moissonné
- Une URL CSW par site thématique



Fonctionnalités - Catalogue de métadonnées



Sextant serveur de données géoréférencées marines Ifremer

Accueil Catalogue Geoviewer Panier (1) Documentation EN

Critères de sélection avancés simples Résultats 1 à 20 sur 1258 Trier par Date de mise à jour

Où

Données CC-BY-SA de OpenStreetMap

Quoi

Recherche libre :

Catalogue : tous

Thèmes :

- Activités humaines
- Cartes scannées
- Imagerie
- Milieu biologique
- Milieu physique
- Réglementation et gestion

► Qui

► Quand

Effacer Rechercher

Bathymétrie mondiale du GEBCO 2003 sous formes d'arcs

Bathymétrie mondiale à une échelle du 1:250 000. La première édition du Gebco date de 1905. Depuis 5 éditions se sont succédées. En 1983, il est décidé de digitaliser cette édition. Elle regroupe trait de côte, contours de bathymétrie,... Sa couverture est mondiale. Les échelles de travail vont du 1:1 000 000 au 1:250 000. Cette dernière mise à jour date de 2003.

Source : loc

Administrer Visualiser Télécharger

Trait de côte mondial du GEBCO 2003 sous forme d'arcs

Trait de côte mondial à une échelle du 1:250 000. La première édition du Gebco date de 1905. Depuis 5 éditions se sont succédées. En 1983, il est décidé de digitaliser cette édition. Elle regroupe trait de côte, contours de bathymétrie,... Sa couverture est mondiale. Les échelles de travail vont du 1:1 000 000 au 1:250 000.

Source : loc

Administrer Visualiser Télécharger

Cables sous marins (Shom)

Pas d'abstract

Source : shom

Administrer Visualiser Télécharger

Zones de mouillage réglementé de la France métropolitaine sous forme de polygones

Ce fichier contient, sous forme de polygones, les zones de mouillage réglementé de la France métropolitaine, c'est-à-dire les mouillages autorisés, réservés, interdits, d'hydravion et les zones d'attente.

Source : shom

Administrer Visualiser Télécharger

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF2)

Les ZNIEFF de type II sont de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Source : mnhn



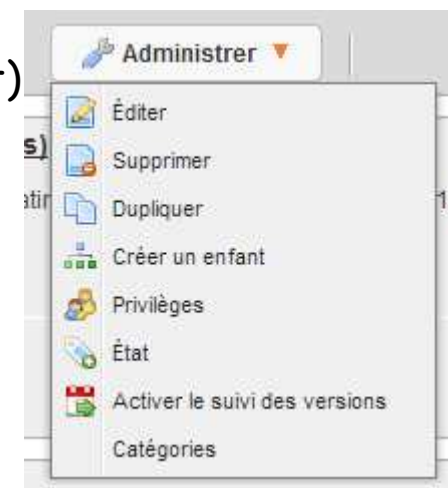
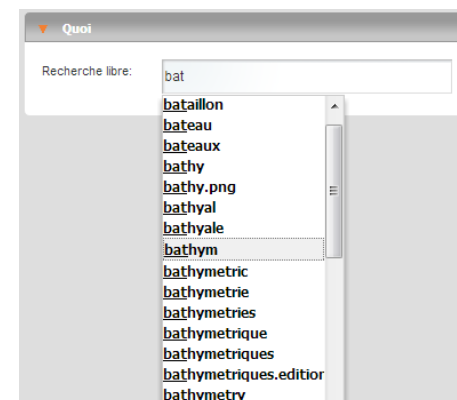
Nouveautés



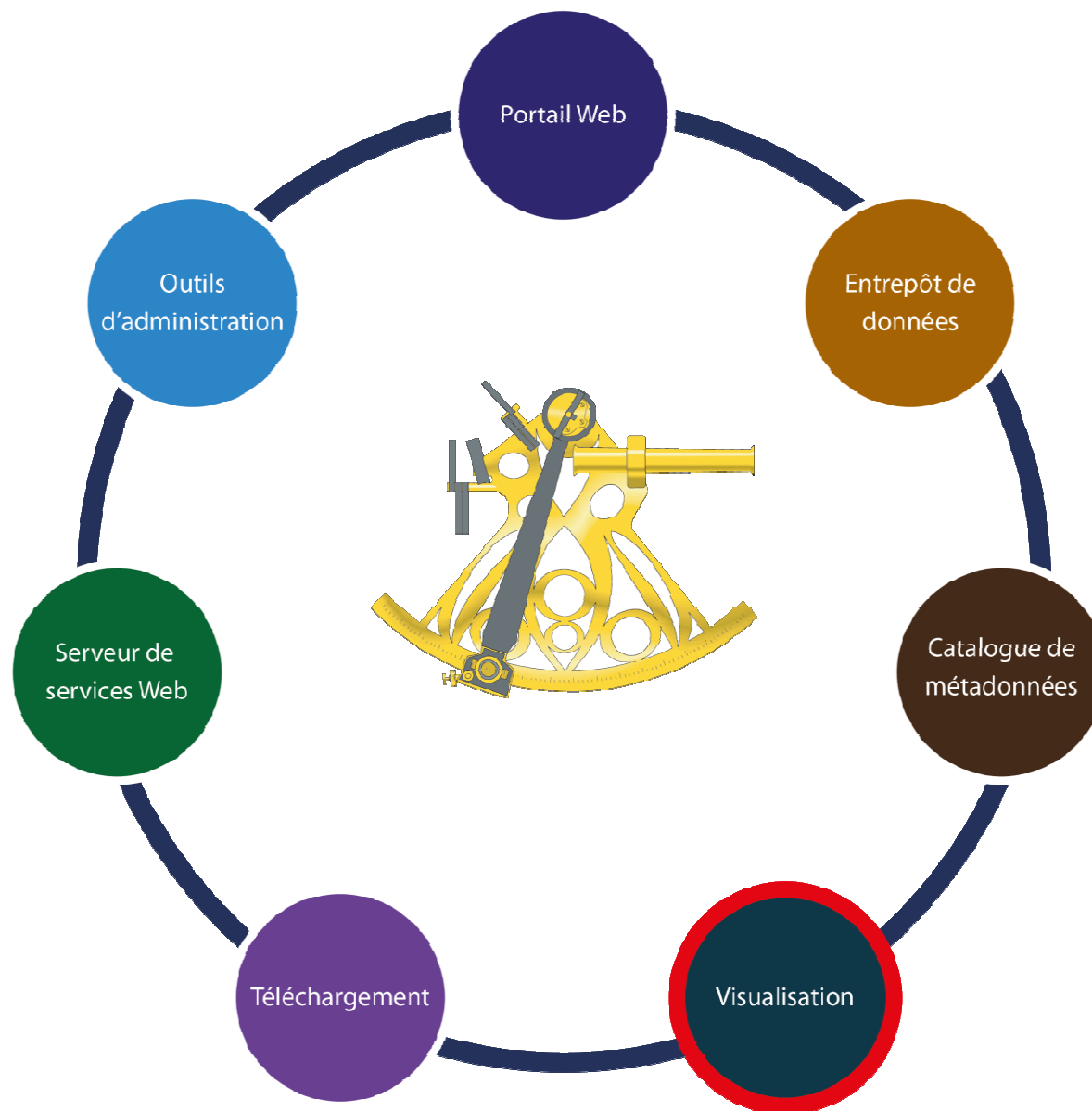
- Bilinguisme Français/Anglais
 - Interface
 - Métadonnées

- Mise à jour Geonetwork
 - Client
 - Complétion
 - Administration complète depuis le catalogue

 - Serveur
 - Formulaire de saisi simplifié (ex: formulaire sextant)
 - Workflow
 - Sauvegarde des mises à jour
 - Conformité standard ISO/OGC/Inspire



Fonctionnalités - Visualisation



Sextant





➤ Affichage des données via des services WMS (co-visualisation)

Garantit l'interopérabilité de notre système avec les autres

➤ Technologies utilisées

➤ Interface cartographique : Mapfaces, Openlayers

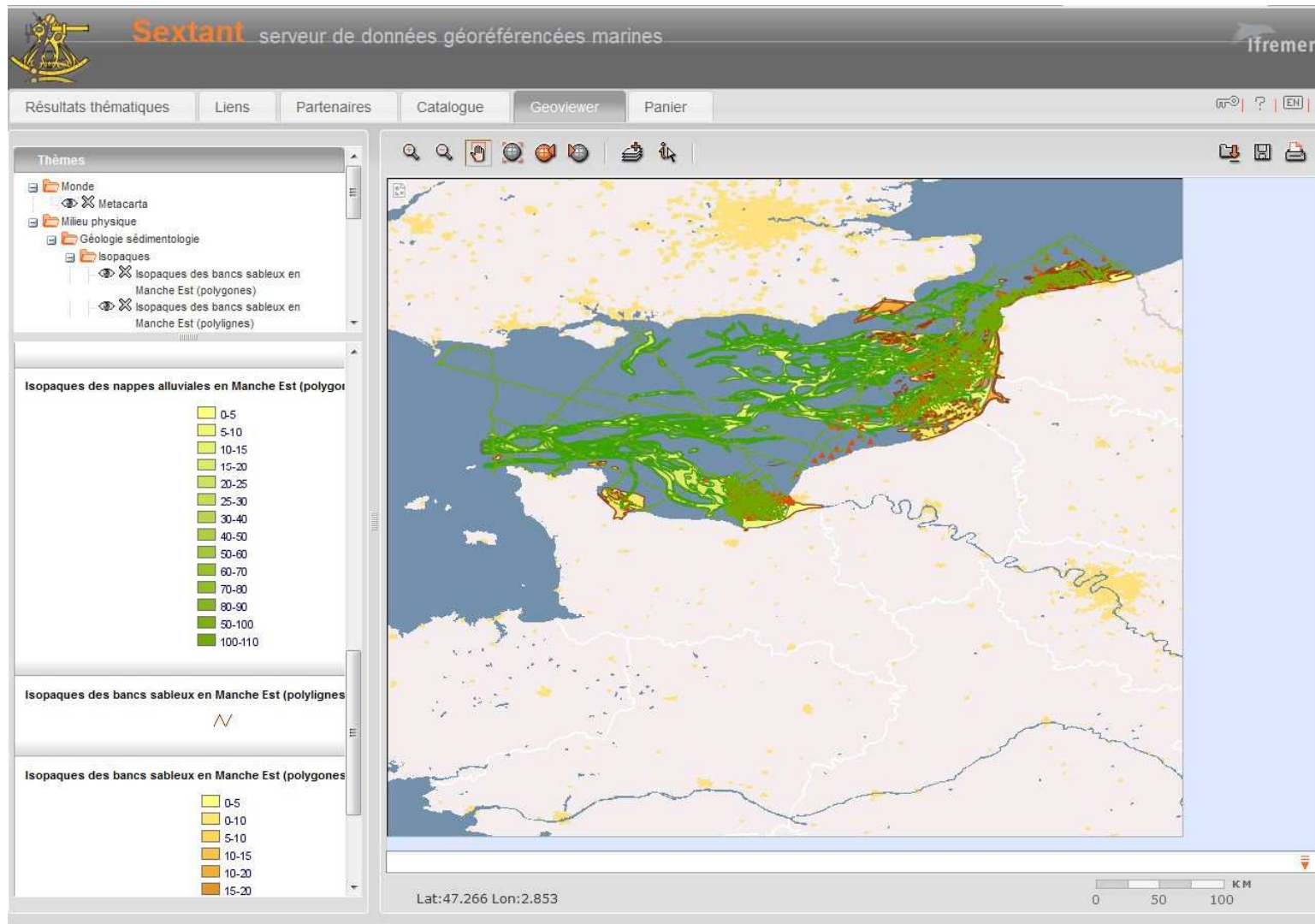
- Personnalisable pour chaque site thématique :
 - Emprise et projection cartographique
 - Les fonds de carte
 - Les raccourcis géographiques
 - Les listes des services WMS distants

➤ Serveurs cartographiques WMS

- Mapserver version 6.0.1
- Constellation



Fonctionnalités - Visualisation



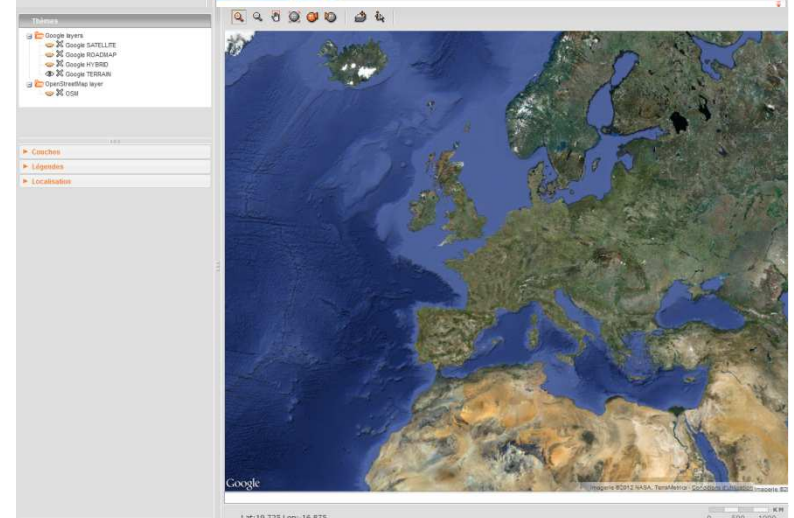
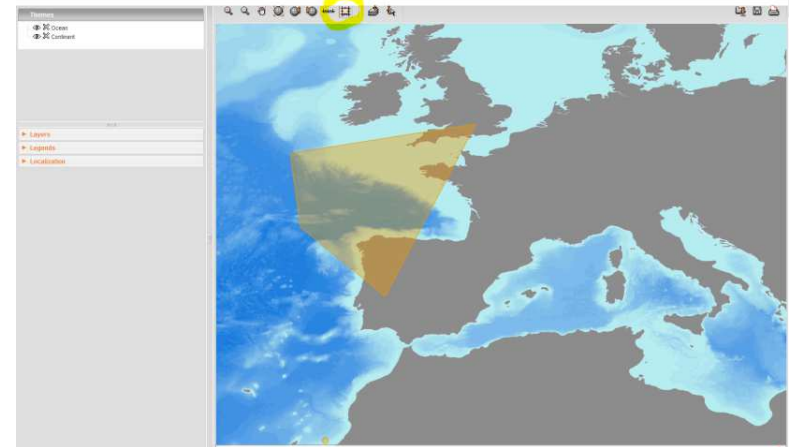
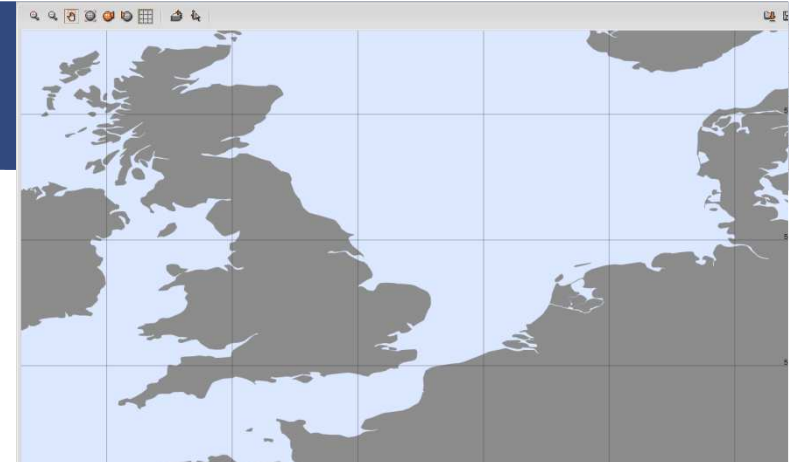
Sextant



Nouveautés

- Graticule
- mesure distance et surface
- Google map et OpenStreetMap

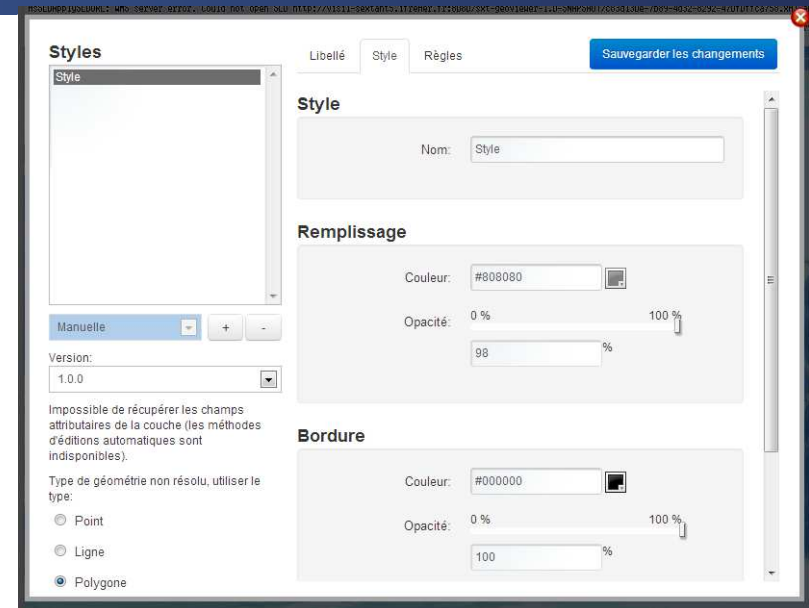
Sextant



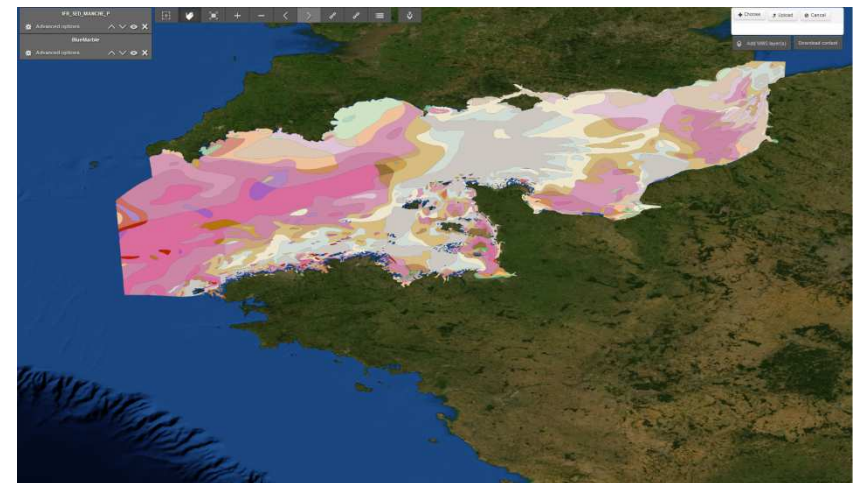
Nouveautés : A venir



- Amélioration de la gestion de la symbologie (SLD/FE)
 - Possibilité de personnaliser la carte (forme, couleur, transparence,...)
 - Possibilité de faire des filtres attributaires



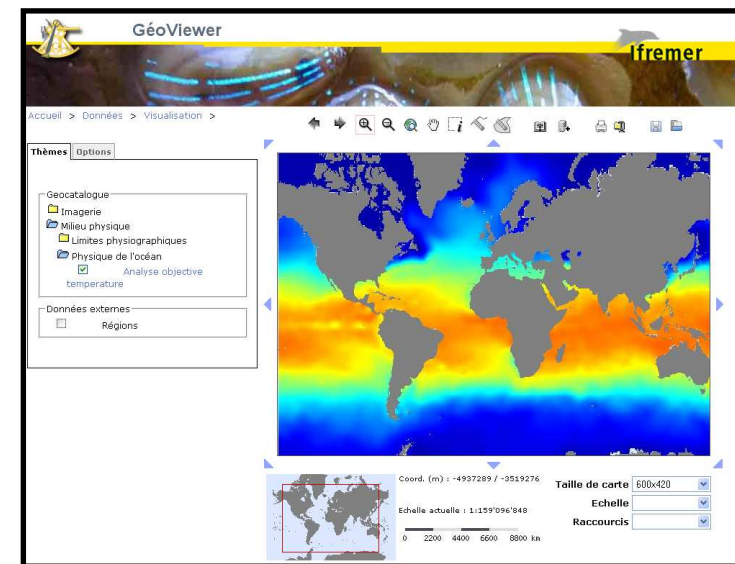
- Geoviewer simplifié
 - Service tuilé (WMTS)
 - Passage version classique/simplifié



Données multidimensionnelles



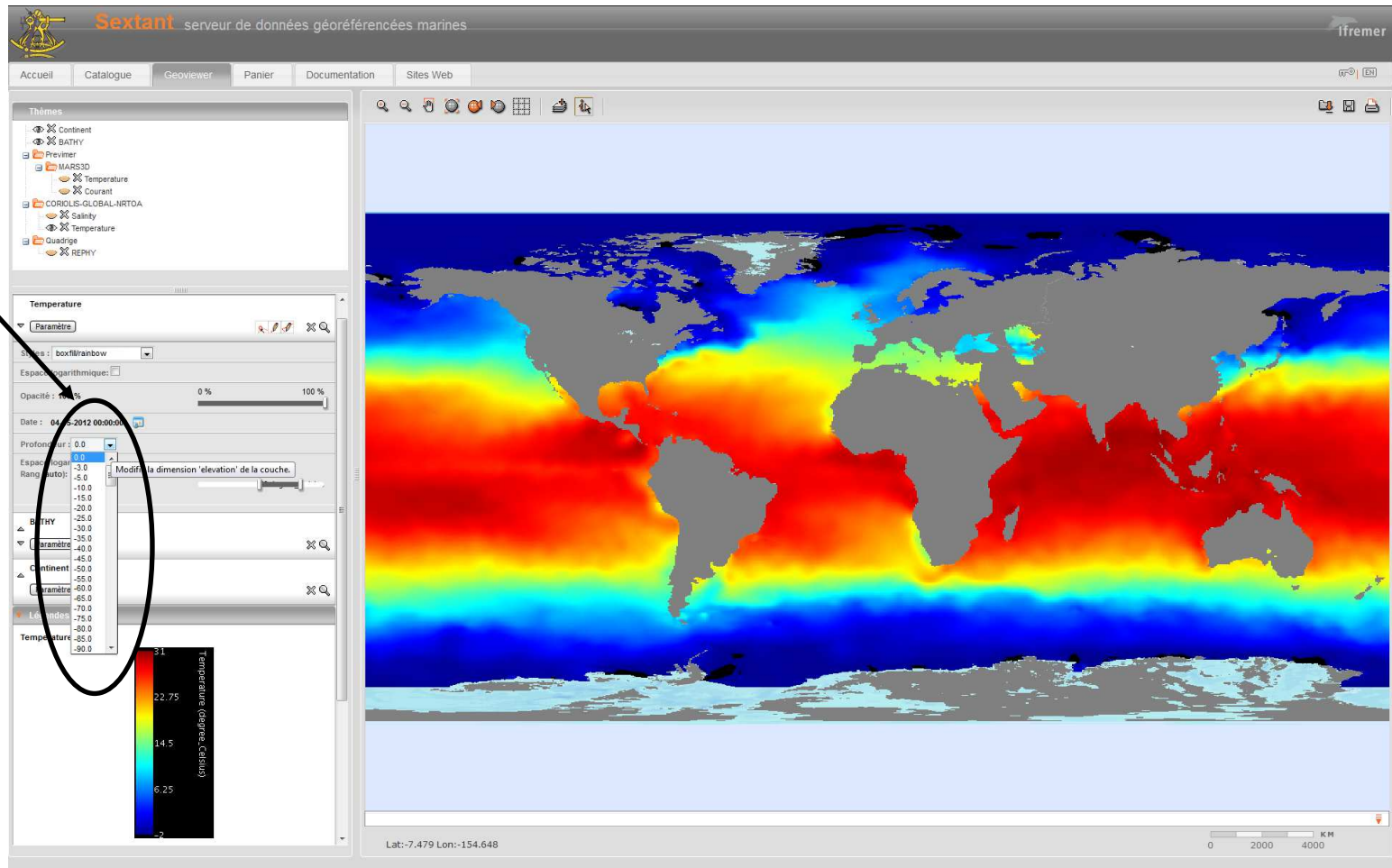
- Accès normalisé (WMS, WCS) pour
 - Sorties de modèles hydrodynamiques, biologiques, ...
 - Modèles Numériques de terrain
- Particularités
 - Latitude, Longitude, **Profondeur**, **Temps**
 - Fichiers binaires NetCDF
 - Protocole d'accès OpenDap
- Support des serveurs WMS
 - ncWMS (MyOcean)
 - *DIVA (SeaDataNet)*



Thredds / ncWMS : Sélection de la profondeur



Niveau de profondeur



Sextant



Thredds / ncWMS : Sélection de la date



The screenshot shows the Sextant web interface. The main map displays a global temperature distribution using a color scale from blue (cold) to red (hot). The interface includes a navigation menu at the top with options like 'Accueil', 'Catalogue', 'Geowiewer', 'Panier', 'Documentation', and 'Sites Web'. On the left, there is a 'Thèmes' panel with various data layers such as 'Continent', 'BATHY', 'MARS3D', 'CORIOLIS-GLOBAL-NRTOA', and 'Quadrage'. The 'Temperature' layer is selected, and its parameters are shown in a panel below. A date selection calendar is open, showing the month of April 2012. The date '04-15-2012 00:00:00' is selected. A legend for the temperature layer is visible at the bottom left, showing a color scale from -2 to 31. The bottom of the interface displays the coordinates 'Lat: -2.662 Lon: -171.887' and a scale bar from 0 to 4000 KM.

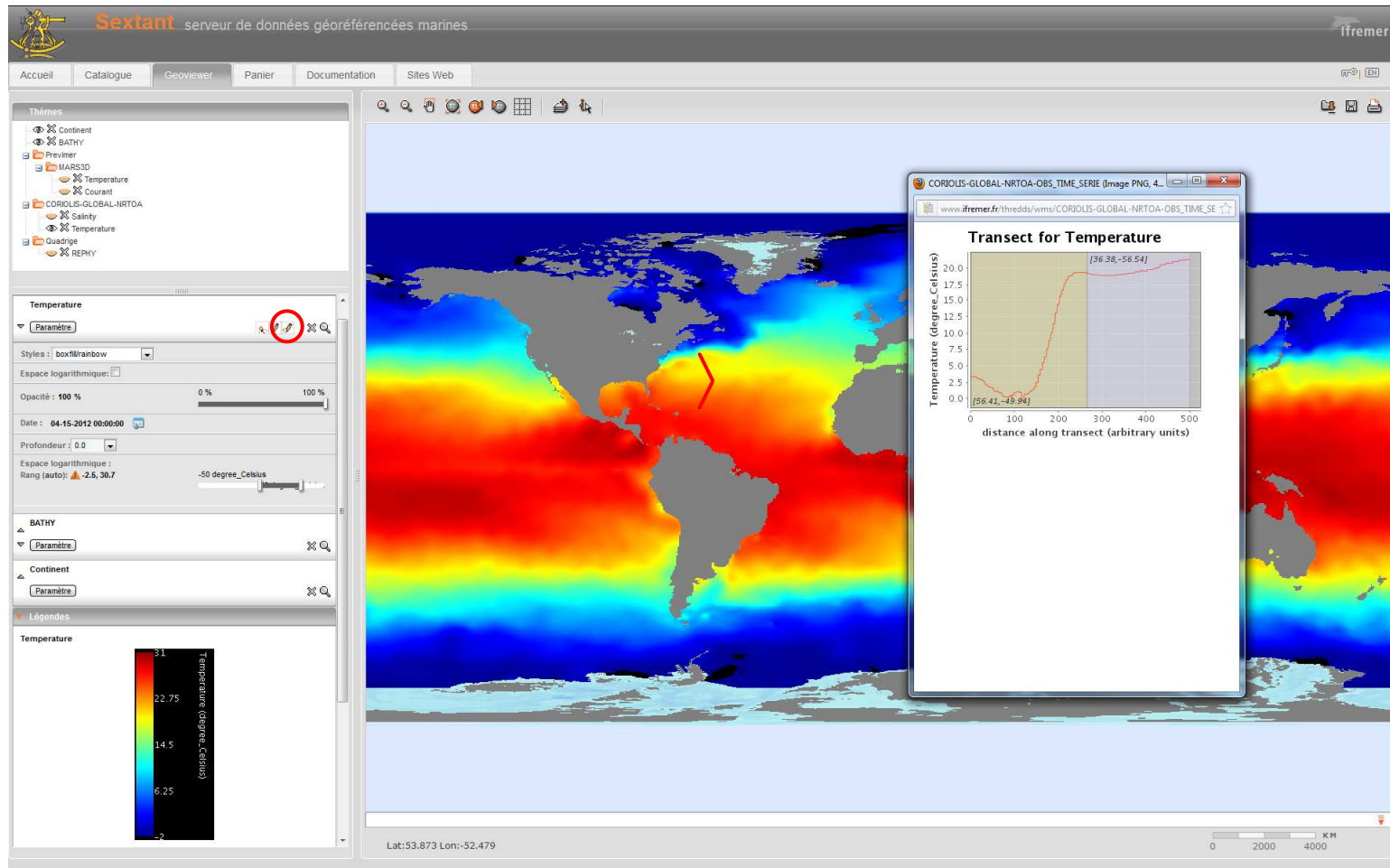
Date

Avril, 2012						
Aujourd'hui						
sem.	Lun	Mar	Jeu	Ven	Sam	Dim
13	26	27	28	29	30	1
14	2	3	4	5	6	7
15	9	10	11	12	13	14
16	16	17	18	19	20	21
17	23	24	25	26	27	28
18	30	1	2	3	4	5

Sextant



Thredds / ncWMS : Transect



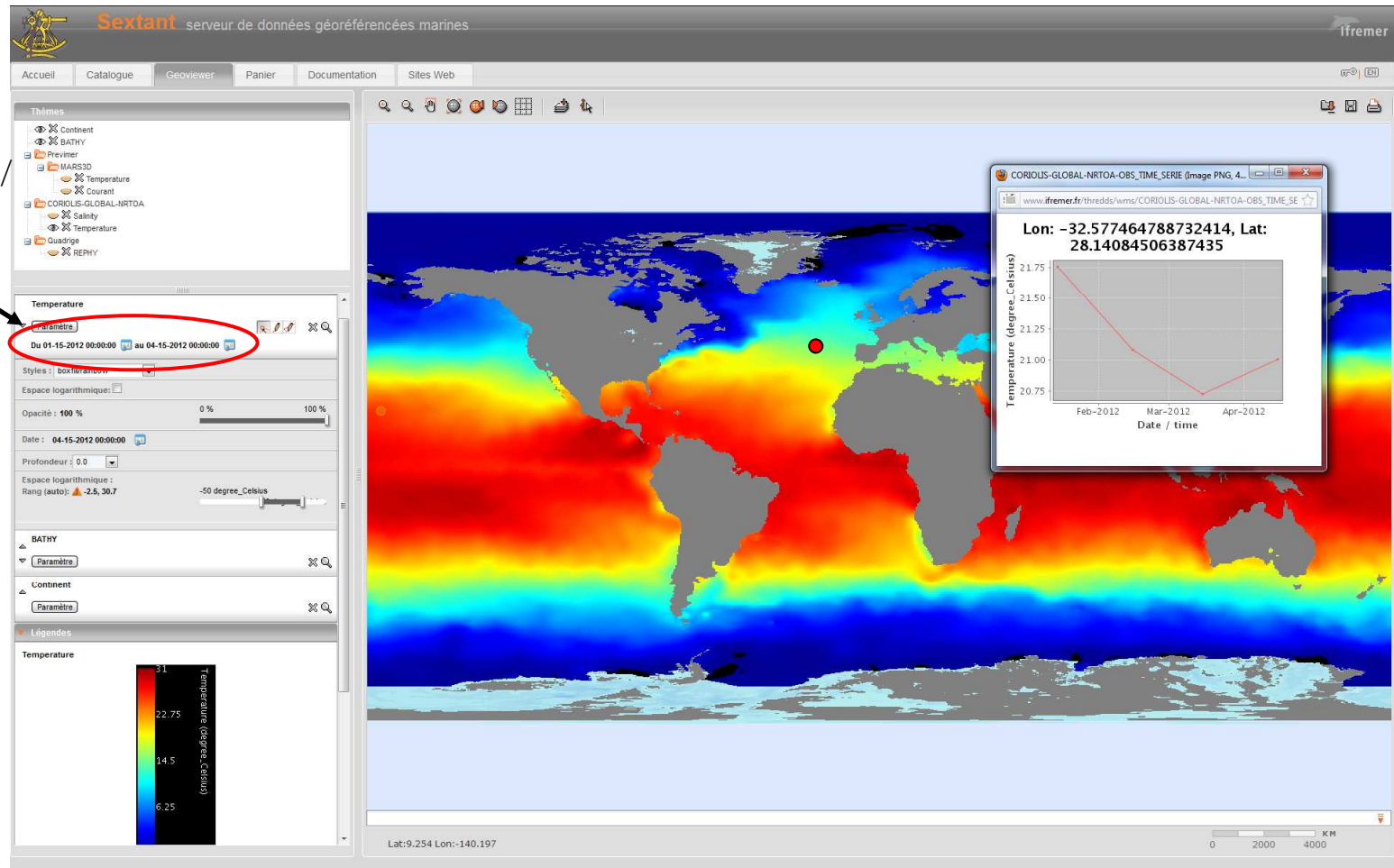
Sextant



Thredds / ncWMS : Time series



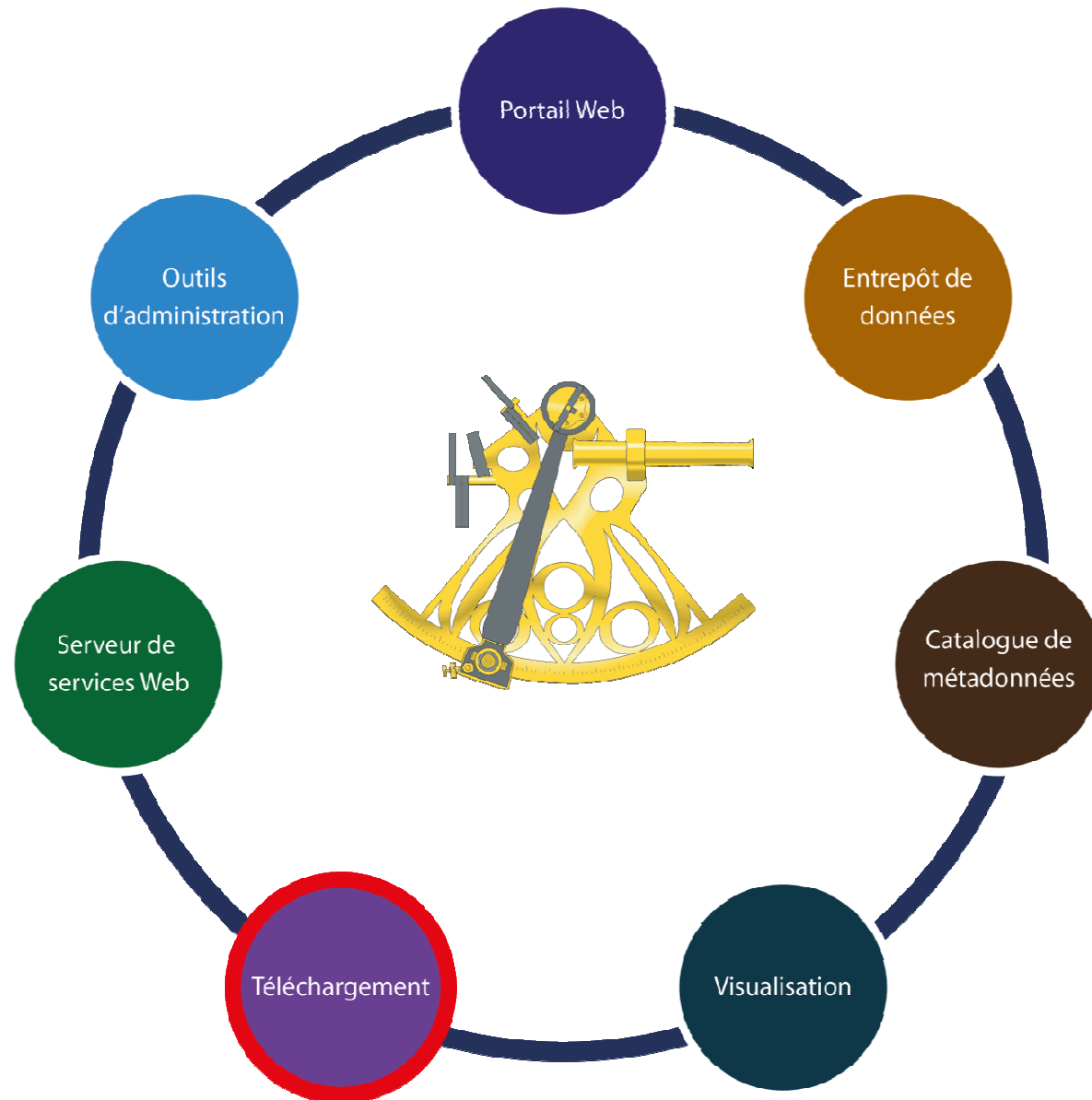
Sélection
date début /
date fin



Sextant



Fonctionnalités - Téléchargement



Sextant





- Ajouter des données dans le Panier via le catalogue de métadonnées (sous contrôle des conditions d'accès)

- Possibilité d'extraire les données suivant plusieurs paramètres:
 - Formats
 - Vecteurs
 - Rasters
 - Projection/datum (Géographique, Lambert, ... / WGS84, NTF,...)
 - Emprise : découpage géographique

- Réception d'un mail indiquant que le fichier ZIP a été préparé
 - Accessible via le protocole HTTP
 - Accessible via le protocole FTP





➤ Sources des données

- En fichier
- Bases de données : Oracle et PostGis
- Interopérabilités :
 - Web Feature Service (WFS) : données vectorielles
 - Web Coverage Service (WCS) : données raster



➤ Technologies utilisées

- Bibliothèques OGR/GDAL




Fonctionnalités - Téléchargement



Sextant serveur de données géoréférencées marines

Accueil Catalogue Geoviewer **Panier** Documentation

Modifiez les critères d'extraction de cette donnée



Projection : Lambert Zone I - Datum NTF

Format :
raster GeoTiff
vectoriel ESRI Shapefile

Modifiez les critères d'extractions puis appliquez les modifications à l'ensemble des couches concernées.

Appliquer les critères

3 couche(s) dans votre panier

Couche(s) raster

- Photos anciennes - Aquitaine - Pyrénées Atlantiques de 1935 à 1938
 - Contraintes
 - Modifiez les critères d'extraction de cette donnée

Couche(s) vectorielle(s)

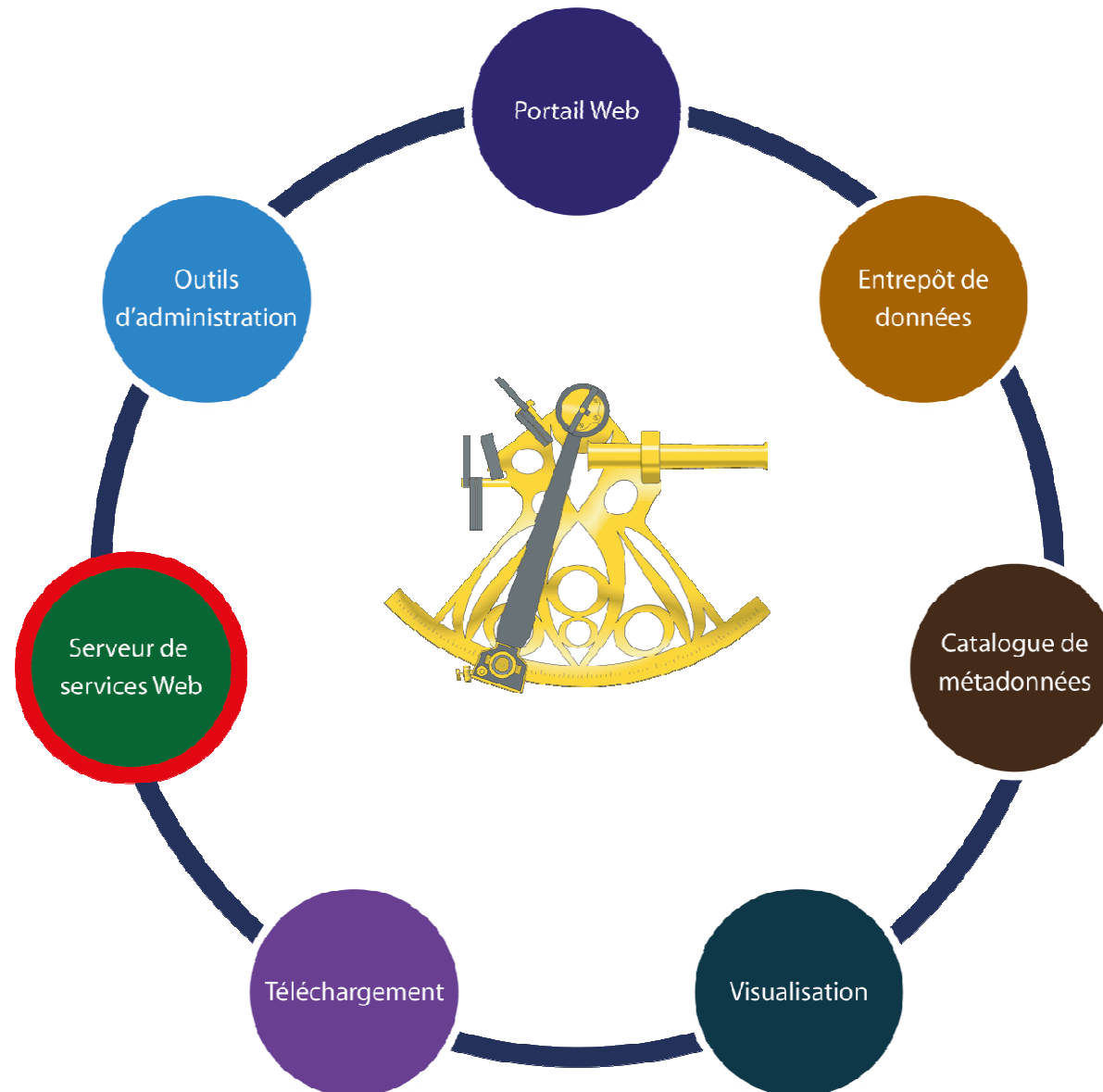
- Carte des habitats intertidaux du site Natura 2000 FR5300010 - Côte de Trestel à Paimpol, Estuaires du Trieux et du Jaudy, Archipel de Bréhat et Trégor-Goëlo (2007) [Partie 1/3]
 - Contraintes
 - Modifiez les critères d'extraction de cette donnée
- Atlas des fonds meubles du plateau continental du golfe de Gascogne : cartes biosédimentaires (Source Chassé C., Giémarec M., 1976) - Echelle 1 / 100 000 à 1 / 500 000
 - Contraintes
 - Modifiez les critères d'extraction de cette donnée

Télécharger les couches

Sextant



Fonctionnalités - Interopérabilité



Sextant





- Normalisation des métadonnées
 - Standardiser l'accès aux « entrepôts de métadonnées »
 - Prise en compte des normes ISO 19115 et ISO 19139
 - OGC - Catalogue Services Web (CSW 2.0.2)
 - Directive Inspire

- Visualisation des données
 - Web Map Service (WMS, WMTS)

- Accès aux données
 - Web Feature Service (WFS)
 - Web Coverage Service (WCS)
 - Sensor Web Enablement (SWE)



Accès aux données d'observation



- Sensor Web Enablement (SWE) permet l'accès aux données mesurées par des capteurs
 - SensorML : métadonnée du capteur
 - O&M : encodage des données du capteur
 - SOS : interface d'accès aux métadonnées et aux données du capteur



Les capteurs : quelques exemples



➤ Séries temporelles

- Marégraphes
- Bouées fixes



➤ Profils

- Flotteur argo
- CTD
- XBT

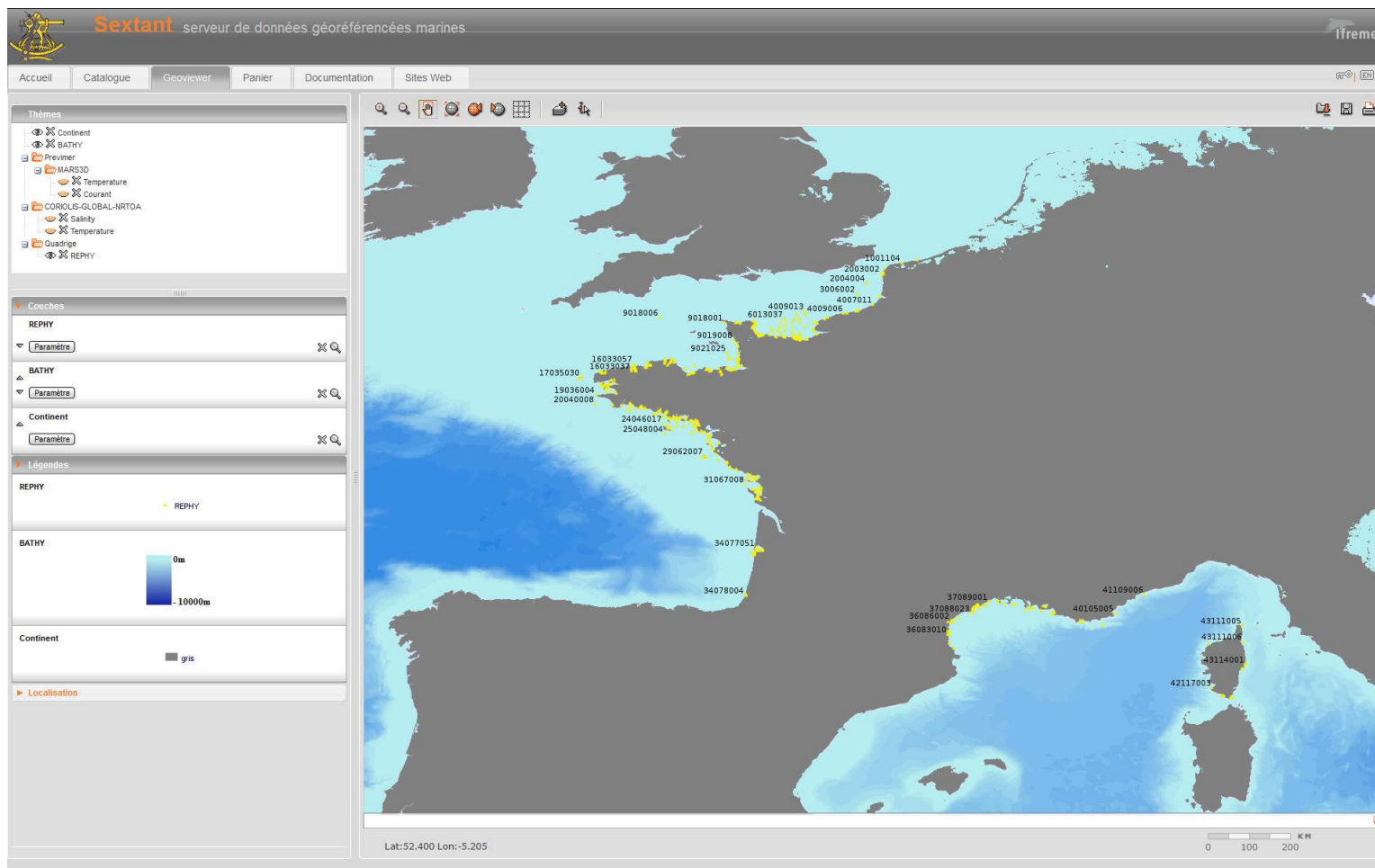


➤ Trajectoires

- TSG
- Bouées dérivantes



Exemple : Séries temporelles - Réseau REPHY



Sextant



Exemple : Séries temporelles – Réseau REPHY



IFREMER-27057001

Metadata SensorML Plot Observation

Summary Tree view

Download SensorML file

General

Procedure	urn:ogc:object:feature:Sensor:IFREMER-27057001																												
Description	Keuroyal																												
Keywords	<table border="1"> <tr> <th>Keyword</th> <th>htt</th> </tr> <tr> <td>EARTH SCIENCE > Biosphere > Aquatic Habitat</td> <td>htt</td> </tr> <tr> <td>EARTH SCIENCE > Biosphere > Ecological Dynamics > Bioaccumulation</td> <td>htt</td> </tr> <tr> <td>EARTH SCIENCE > Biosphere > Ecological Dynamics > Toxicity</td> <td>htt</td> </tr> <tr> <td>EARTH SCIENCE > Hydrosphere > Water Quality/Water Chemistry</td> <td>htt</td> </tr> <tr> <td>EARTH SCIENCE > Hydrosphere > Water Quality/Water Chemistry > Contaminants</td> <td>htt</td> </tr> <tr> <td>Surface water quality</td> <td>htt</td> </tr> <tr> <td>Chemical Ionization Mass Spectrometer</td> <td>htt</td> </tr> </table>	Keyword	htt	EARTH SCIENCE > Biosphere > Aquatic Habitat	htt	EARTH SCIENCE > Biosphere > Ecological Dynamics > Bioaccumulation	htt	EARTH SCIENCE > Biosphere > Ecological Dynamics > Toxicity	htt	EARTH SCIENCE > Hydrosphere > Water Quality/Water Chemistry	htt	EARTH SCIENCE > Hydrosphere > Water Quality/Water Chemistry > Contaminants	htt	Surface water quality	htt	Chemical Ionization Mass Spectrometer	htt												
Keyword	htt																												
EARTH SCIENCE > Biosphere > Aquatic Habitat	htt																												
EARTH SCIENCE > Biosphere > Ecological Dynamics > Bioaccumulation	htt																												
EARTH SCIENCE > Biosphere > Ecological Dynamics > Toxicity	htt																												
EARTH SCIENCE > Hydrosphere > Water Quality/Water Chemistry	htt																												
EARTH SCIENCE > Hydrosphere > Water Quality/Water Chemistry > Contaminants	htt																												
Surface water quality	htt																												
Chemical Ionization Mass Spectrometer	htt																												
ValidTime	<table border="1"> <tr> <th>Bound name</th> <th>Bound type</th> <th>Value</th> </tr> <tr> <td>beginPosition</td> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>endPosition</td> <td>2</td> <td></td> </tr> </table>	Bound name	Bound type	Value	beginPosition	1		endPosition	2																				
Bound name	Bound type	Value																											
beginPosition	1																												
endPosition	2																												
System's Position	<table border="1"> <tr> <th>localFrame</th> <th>urn:ogc:def</th> </tr> <tr> <td>#BUOY_FRAME</td> <td>urn:ogc:def</td> </tr> <tr> <th>location</th> <th>urn:ogc:def</th> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <tr> <th>axis ID</th> <th>axis def</th> <th>value</th> <th>unit</th> <th>axis ID</th> </tr> <tr> <td>longitude</td> <td>urn:ogc:def:phenomenon:longitude</td> <td>-2.531669229</td> <td>degree</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>latitude</td> <td>urn:ogc:def:phenomenon:latitude</td> <td>47.5199987504</td> <td>degree</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>altitude</td> <td>urn:ogc:def:phenomenon:altitude</td> <td>0.0</td> <td>meters</td> <td></td> </tr> </table> </td> <td></td> </tr> </table>	localFrame	urn:ogc:def	#BUOY_FRAME	urn:ogc:def	location	urn:ogc:def	<table border="1"> <tr> <th>axis ID</th> <th>axis def</th> <th>value</th> <th>unit</th> <th>axis ID</th> </tr> <tr> <td>longitude</td> <td>urn:ogc:def:phenomenon:longitude</td> <td>-2.531669229</td> <td>degree</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>latitude</td> <td>urn:ogc:def:phenomenon:latitude</td> <td>47.5199987504</td> <td>degree</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>altitude</td> <td>urn:ogc:def:phenomenon:altitude</td> <td>0.0</td> <td>meters</td> <td></td> </tr> </table>	axis ID	axis def	value	unit	axis ID	longitude	urn:ogc:def:phenomenon:longitude	-2.531669229	degree	Y	latitude	urn:ogc:def:phenomenon:latitude	47.5199987504	degree	Y	altitude	urn:ogc:def:phenomenon:altitude	0.0	meters		
localFrame	urn:ogc:def																												
#BUOY_FRAME	urn:ogc:def																												
location	urn:ogc:def																												
<table border="1"> <tr> <th>axis ID</th> <th>axis def</th> <th>value</th> <th>unit</th> <th>axis ID</th> </tr> <tr> <td>longitude</td> <td>urn:ogc:def:phenomenon:longitude</td> <td>-2.531669229</td> <td>degree</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>latitude</td> <td>urn:ogc:def:phenomenon:latitude</td> <td>47.5199987504</td> <td>degree</td> <td>Y</td> </tr> <tr> <td>altitude</td> <td>urn:ogc:def:phenomenon:altitude</td> <td>0.0</td> <td>meters</td> <td></td> </tr> </table>	axis ID	axis def	value	unit	axis ID	longitude	urn:ogc:def:phenomenon:longitude	-2.531669229	degree	Y	latitude	urn:ogc:def:phenomenon:latitude	47.5199987504	degree	Y	altitude	urn:ogc:def:phenomenon:altitude	0.0	meters										
axis ID	axis def	value	unit	axis ID																									
longitude	urn:ogc:def:phenomenon:longitude	-2.531669229	degree	Y																									
latitude	urn:ogc:def:phenomenon:latitude	47.5199987504	degree	Y																									
altitude	urn:ogc:def:phenomenon:altitude	0.0	meters																										

Role OrganizationName IndividualName Address

Informations attributaires

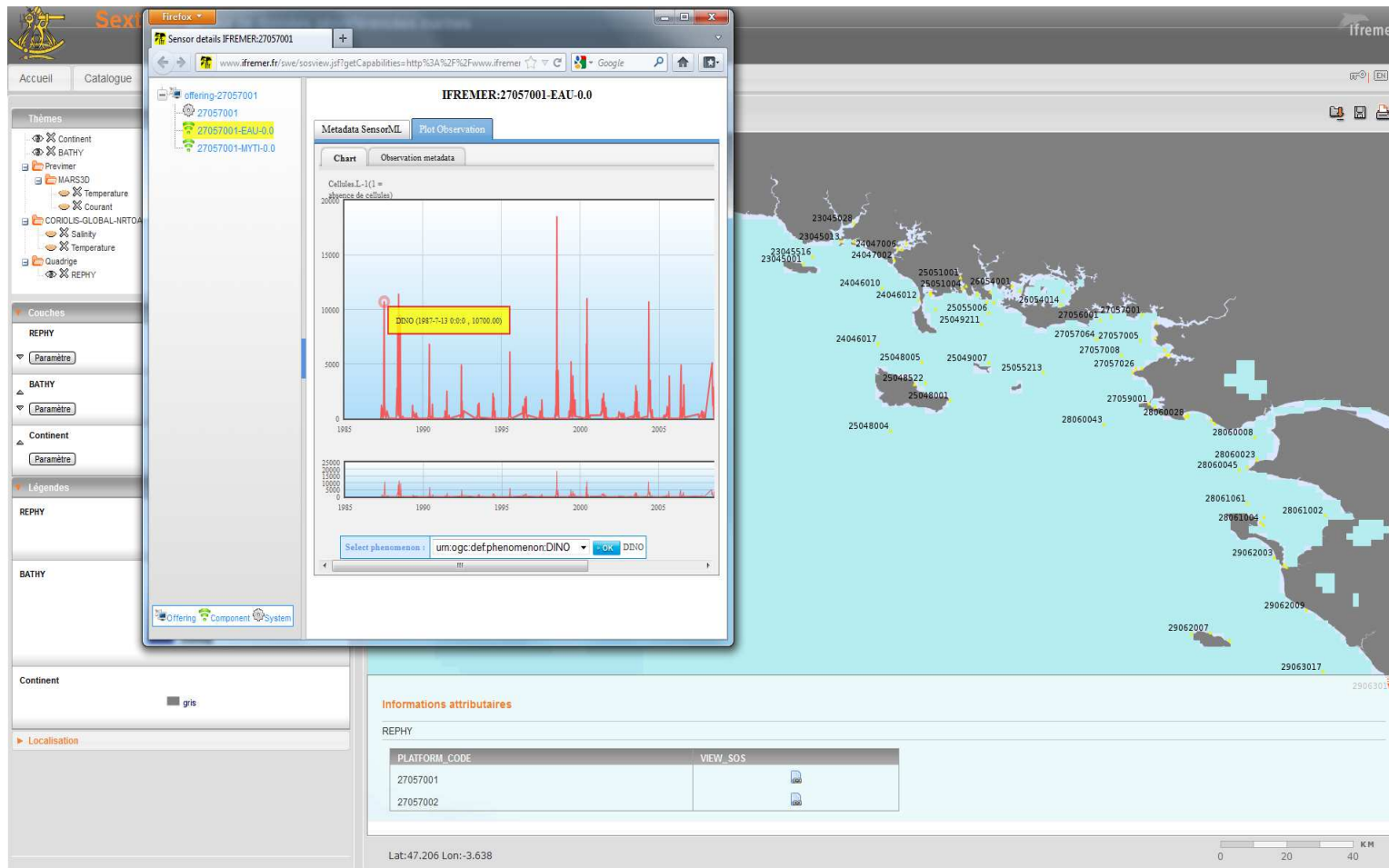
PLATFORM_CODE	VIEW_SOS
27057001	
27057002	

Lat:47.206 Lon:-3.638

Sextant



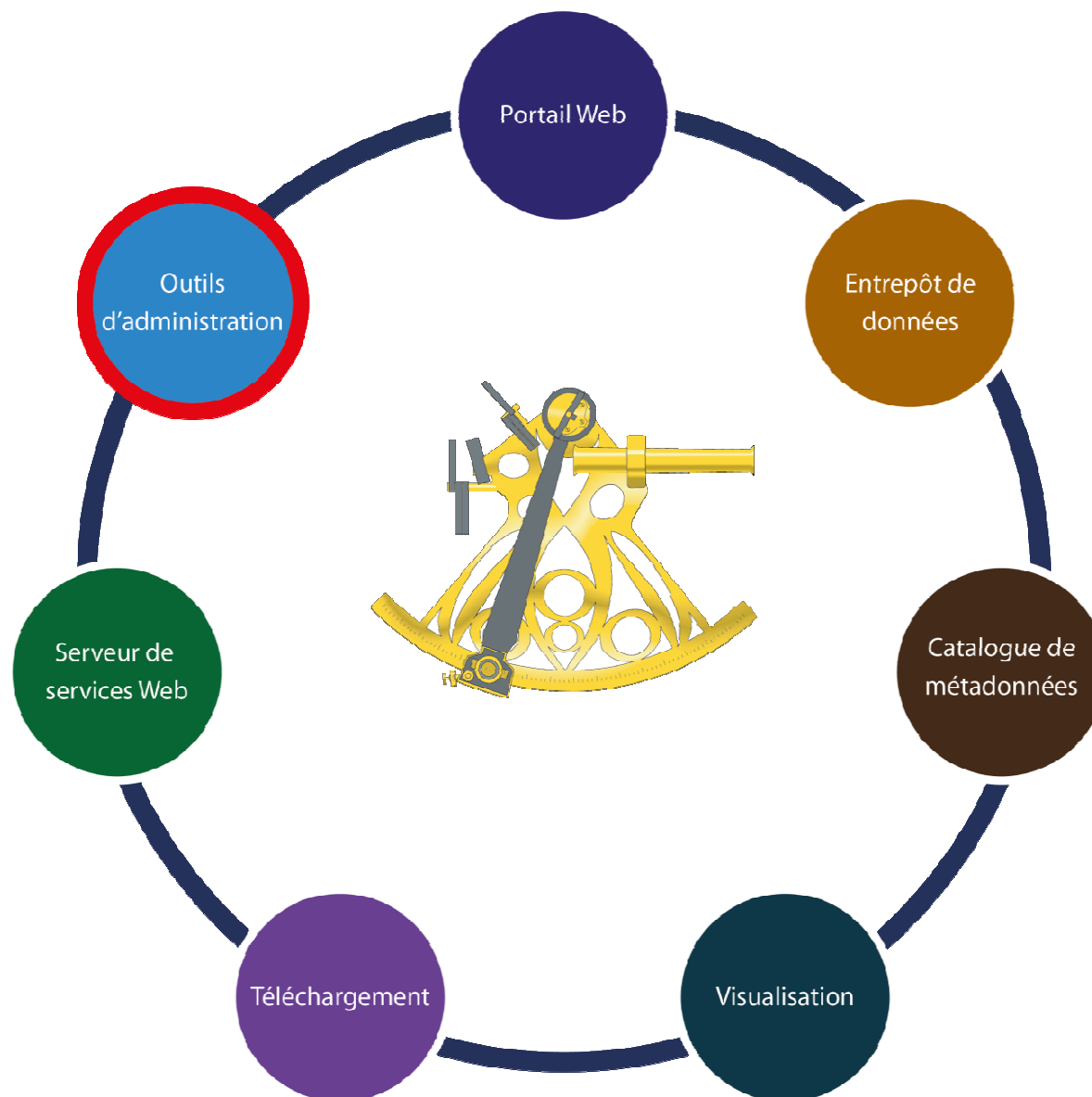
Exemple : Séries temporelles – Réseau REPHY



Sextant



Fonctionnalités - Outils d'administration



Sextant





- Sextant permet la saisie en ligne des métadonnées et l'administration peut être décentralisée (Web)

- 2 types d'administrateur
 - Administrateur de site thématique
 - Ajouter, éditer, supprimer des métadonnées
 - Gestion des droits sur les données dont ils ont la charge
 - Point de contact du site thématique
 - Gestion du portail 'Liferay' du site thématique

 - Administrateur Sextant
 - Tous les droits
 - Gestions des sites thématiques
 - Chargement des données dans l'application
 - Assistance aux administrateurs de sites thématiques et utilisateurs Sextant

- Possibilité de gérer différents niveaux d'accès pour chaque site thématique
 - Métadonnées
 - Visualisation
 - Téléchargement



Fonctionnalités - Outils d'administration



Sextant serveur de données géoréférencées marines ifremer

Accueil Catalogue Geoviewer Panier Documentation EN

Critères de sélection simples avancés

Où

Données CC-BY-SA de OpenStreetMap

Quoi

Recherche libre :

Effacer Rechercher

Résultats 1 à 20 sur 1619 >>> Trier par Pertinence

- Bathymétrie mondiale du GEBCO 2003 sous formes d'arcs**
Bathymétrie mondiale à une échelle de 1:250 000. La première édition du Gebco date de 1905. Depuis 5 éditions se sont succédées. En 1983, il est décidé de digitaliser cette édition. Elle regroupe trait de côte, contours de bathymétrie,... Sa couverture est mondiale. Les échelles de travail vont du 1:1 000 000 au 1:250 000. Cette dernière mise à jour date de 2003.
Source : ioc
[Administrer](#) [Télécharger](#) [Visualiser](#)
- Frontières maritimes**
Ligne de séparation entre zones maritimes de juridiction de deux Etats voisins.
Source : shom
[Administrer](#)
éditer les privilèges
éditer les catégories
éditer la métadonnée
supprimer la métadonnée
[Télécharger](#) [Visualiser](#)
- Limite des 200 milles**
Limite extérieure de la zone économique exclusive (ZEE) située à 200 milles de la ligne de base de la mer territoriale
Source : shom
[Administrer](#) [Télécharger](#) [Visualiser](#)
- Trait de côte mondial du GEBCO 2003 sous forme d'arcs**
Trait de côte mondial à une échelle de 1:250 000. La première édition du Gebco date de 1905. Depuis 5 éditions se sont succédées. En 1983, il est décidé de digitaliser cette édition. Elle regroupe trait de côte, contours de bathymétrie,... Sa couverture est mondiale. Les échelles de travail vont du 1:1 000 000 au 1:250 000.
Source : ioc
[Administrer](#) [Télécharger](#) [Visualiser](#)
- Limite d'espace maritime français non défini par un accord de délimitation entre Etats voisins**

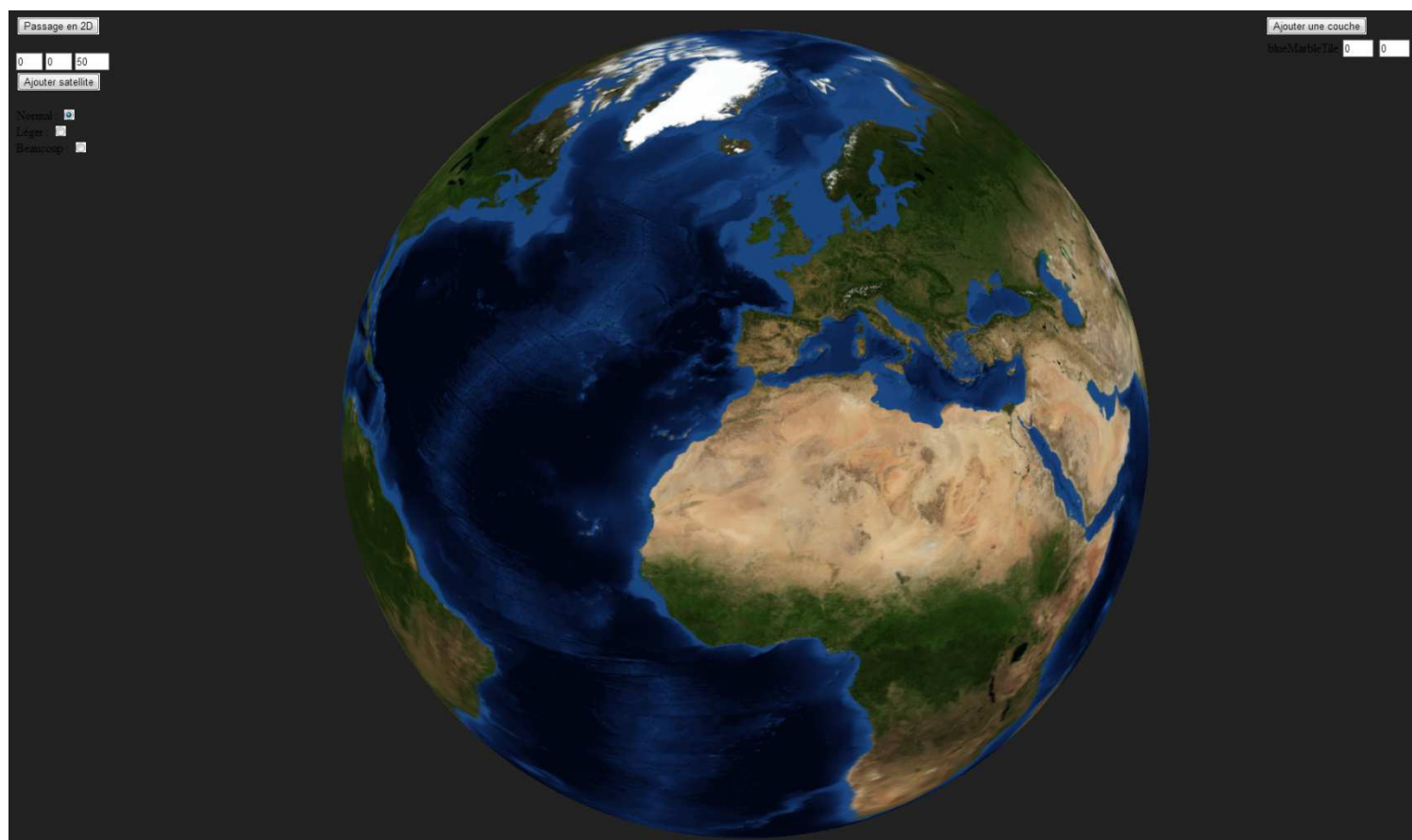
Sextant



Perspectives

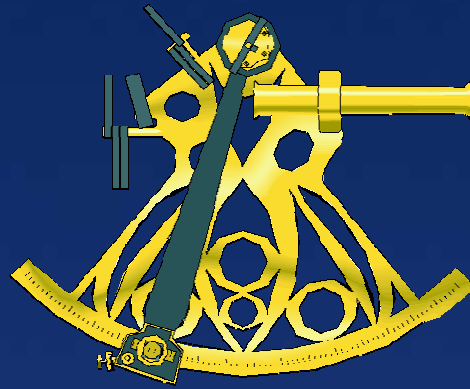


- La 3D sur le web...



Sextant





Merci

Contact : sextant@ifremer.fr

