

### Sextant

### Le portail de diffusion de l'information géographique de l'Ifremer

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

**Ifremer** 

IDM/SISMER et IDM/ISI
Ifremer Centre de Bretagne
29280 Plouzané
E-mail: sextant@ifremer.fr





### Des services pour la gestion des données environnementales et littorales

Mise à disposition des systèmes d'information auprès

de la communauté scientifique

- Fonctionnalités essentielles
  - Collecte des données
  - Validation/qualification
    - Procédures de contrôle des données entrant
  - Bancarisation
    - Métadonnées
  - Diffusion
    - Mise à disposition, selon les règles d'accès définies
    - Accès en ligne privilégié (portail web)
  - Archivage pérenne à long terme
    - Sécurité informatique, sauvegarde, redondance, ...
  - Support à l'utilisation des services
    - Guichets d'assistance







### Des systèmes d'information thématiques complémentaires

- Coriolis et Banque de Physique/Chimie marine
  - Caractéristiques physiques de la colonne d'eau (température, salinité, courants, ...)





- Quadrige<sup>2</sup>: Environnement côtier
  - Caractéristiques biologiques de la mer côtière (aquaculture, espèces benthiques, contaminants, ...)



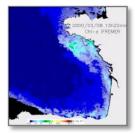


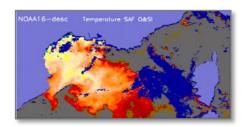
- Harmonie : Système d'Information Halieutique
  - Caractéristiques biologiques et économiques de la colonne d'eau (espèces halieutiques, statistiques de pêche, ...)





- Cersat/CATDS: Données satellitales
  - Caractéristiques physiques de l'océan (vents, courants, couleur de l'eau, épaisseur de la glace, ...)

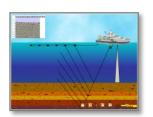




BIGOOD (fusion de la Banque de Géophysique et Géologie marine et de Biocéan pour l'environnement profond)











### Et Sextant dans tout ça?



- Objectif: collecter, mettre à disposition et partager un catalogue de données de référence, relevant du milieu marin
- Améliorer/faciliter l'archivage, la diffusion et l'accès aux données et aux informations

### > Pour la communauté scientifique et technique marine

- Équipes de recherche (approfondissement de la connaissance du milieu)
- Services techniques de support à la décision (État, Agences, Collectivités territoriales, Associations à caractère environnemental ...)

### Ouverture au public

- Interface accessible via internet, pour tous les citoyens
- Permet de respecter la Directive Inspire







### Une infrastructure multi-thématique et multi-projet

- Les données géographiques sont issues des travaux de recherche et des projets scientifiques des laboratoires de l'Ifremer et de ses partenaires
  - Ces données thématiques sont agrégées et finalisées
  - > Certaines sont des données de référence

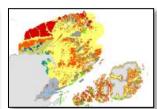


Sextant regroupe des données

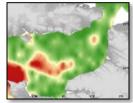
Thématiques les plus représentées

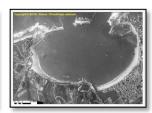
- du niveau national au niveau européen et à l'outre-mer
- couvrant l'ensemble des thématiques marines
  - Imagerie, Milieu physique, Milieu biologique, Usages et activités humaines, Règlementation

















- V1 : catalogue (FGDC) et extraction de données vectorielles
- V2 : nouvelle interface, accès aux partenaires extérieurs
- V3 : nouvelle interface, géoviewer, métadonnées en ISO19115, interopérabilité, ouverture sur internet
- V4-V5: nouvelle interface (prestation d'une société d'ergonomie), site web sous liferay, métadonnées ISO19139
- V6: Nouvelle technologie Openlayers3 et Geonetwork3





### Organisation de l'infrastructure

## Organisation IDM

#### Systèmes d'Information Scientifiques pour la MER (SISMER)

- Gestion des métadonnées Assistance aux utilisateurs/Formation
- Gestion des données
- Conventions

- Evolutions

- Recettes
- Cahier des charges

# Sextant

### Ressources Informatiques et Communications (RIC)

- Sauvegarde
- Sécurité

- Archivage

- Réseau

### Ingénierie des Systèmes d'Information (ISI)

- Suivi des sous-traitances
- Développements informatiques
- Recettes







### Sextant: le portail web

 Un portail dédié à l'information géographique marine et littorale
 http://sextant.ifremer.fr









### Sextant : un portail normalisé et interopérable

Services d'accès à la donnée : utilisation des standards de l'OGC et des normes ISO,

permettant de répondre intégralement aux exigences d'Inspire



- Normes ISO 19115 et ISO 19139
- Catalogue Services Web (CSW 2.0.2)
- Service de visualisation : le web SIG
  - Web Map Service (WMS et WMTS)
  - Sensor Web Enablement (SWE)



- Service d'extraction : le panier
  - Web Feature Service (WFS)
  - Web Coverage Service (WCS)







Visualiser



Télécharger





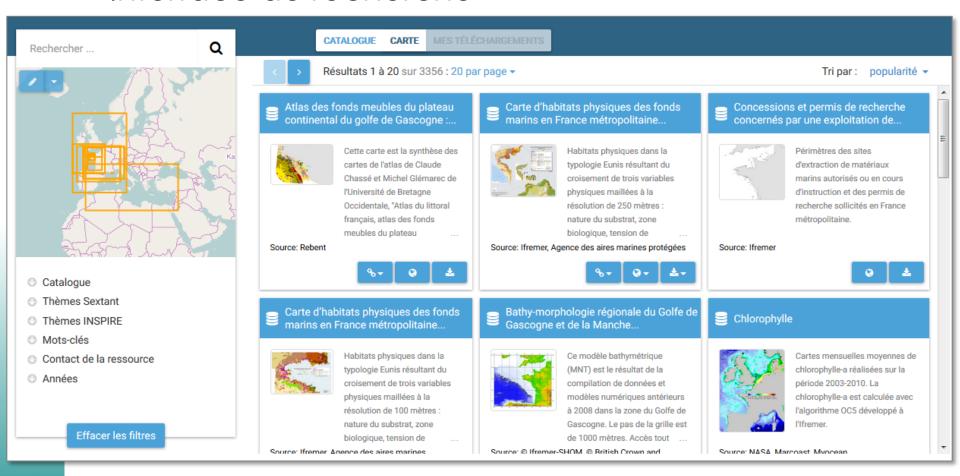


### Le Catalogue de métadonnées





Interface de recherche





Plus de 5800 métadonnées publiques décrivant plus de 8000 couches d'informations

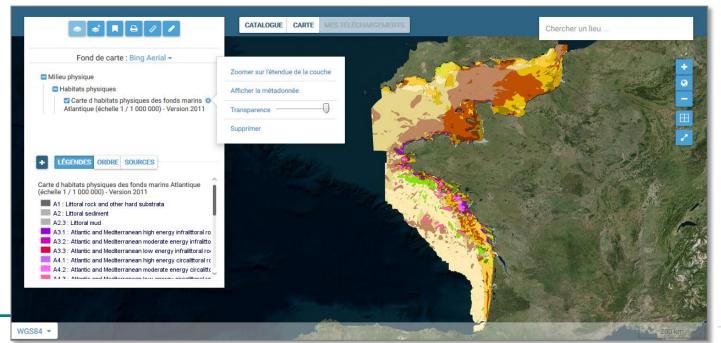






MapServer OpenLayers 3.0

- L'interface de Web SIG permet :
  - La visualisation des couches de Sextant et de sources extérieures
    - Affichage des données par protocole WMS et WMTS
  - La gestion et la consultation des données
    - Outils de navigation, de zoom
    - Interrogation des couches et de leur métadonnée
    - Export de la carte en pdf



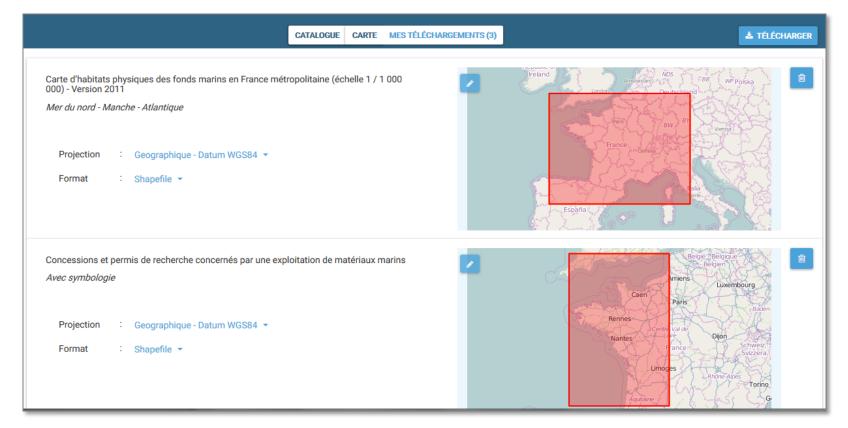






### > Interface de téléchargement

- > Ajout des données dans le Panier via le Catalogue et le Geoviewer
- Choix des paramètres d'extraction (format, géodésie, ...)
- Accepter les contraintes d'utilisation des données









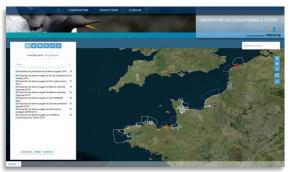


Liste des sites web sur l'onglet

Catalogues thématiques/sites webs associés









- > Evolution en version 6:
  - déploiement des fonctionnalités de Sextant sous forme d'une API permettant d'être intégrée dans tout site web existant







### Les sites web dédiés : exemples

### > Le portail Sextant océan Indien

Partage, mutualisation et diffusion des connaissances acquises par les acteurs œuvrant sur le domaine marin et littoral



240 métadonnées produites par une dizaine d'organismes

### ➤ Le portail Granulats Marins

Résultats sur l'étude des possibilités d'exploitations de matériaux marins sur les façades mer du Nord, Manche et Atlantique



- > 118 fiches de métadonnées portant sur les thématiques
  - Ressources minérales, Faune benthique et Halieutique







### Exemple: Site web de la DCSMM

- > Site institutionnel
  - Description du projet DCSMM auprès des partenaires et du grand public
  - Mise en ligne des livrables scientifiques et des documents de vulgarisation



- Outil de rapportage des données géographiques auprès de la Commission Européenne (Etat Initial et Programmes de Surveillance)
  - Catalogue des informations géoréférencées
  - Visualisation des données













- Uniquement le catalogue avec un ou plusieurs catalogues thématiques définis
- Uniquement la carte avec une couche ou un contexte cartographique pré-défini

### Exemple de configuration possible :

- Catalogue
  - Liste des catalogues
  - Liste et label des facettes
- Carte
  - Contexte cartographique
  - Emprise
  - Proposition WMS, WMTS, raccourcis géographiques
- Panier
  - Format vecteur / raster
  - Liste des projections





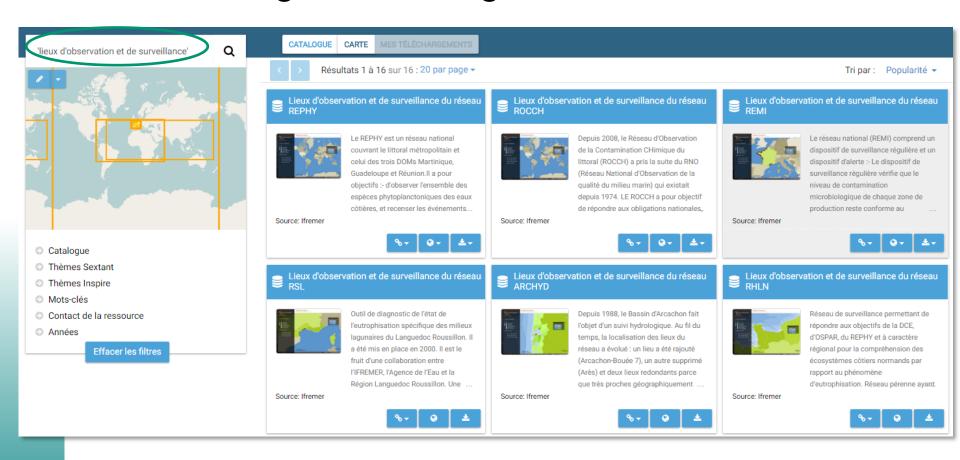
- Organisation des données dans plusieurs services WMS de visualisation
  - Permet d'organiser les données par thématiques ou projets
    - Océanographie physique ; Biologie ; Géosciences
    - DCSMM; Granulats marins; Surveillance littorale; Océan indien; ...etc.
- Mise en place progressive de services WFS de téléchargement pour les données publiques
  - Surveillance littorale
  - Liste des services sur l'onglet <u>Services OGC</u>
  - Services web rendant les données accessibles depuis les logiciels SIG de bureau (QGIS, ArcGIS, ...)
- Moissonnage de catalogues de métadonnées à partir des adresses CSW
  - de Sextant vers d'autres catalogues
    - Geocatalogue National; Open data data.gouv.fr







Moissonnage de catalogues de métadonnées



- Métadonnées présentes sur Sextant,
  - Sélection avec le mot-clé 'lieux d'observation et de surveillance'









Résolution spatiale

1/50000 (9) 1/5000 (8) 1/300000 (2) 1/100000 (1)

MIF MID (9) ESRI Shapefile (9)

SHP (1)

★ Lieux d'observation et de surveillance du réseau ARCHYD

place en 2000. Il est le fruit d'une collaboration entre l'IFREMER, l'Agence...

★ Lieux d'observation et de surveillance du réseau RSL

Depuis 1988, le Bassin d'Arcachon fait l'objet d'un suivi hydrologique. Au fil du temps, la localisation des lieux du réseau a évolué : un lieu a été rajouté (Arcachon-Bouée 7), un autre supprimé (Arès)...

Outil de diagnostic de l'état de l'eutrophisation spécifique des milieux laqunaires du Languedoc Roussillon. Il a été mis en

**±** N

★ Lieux d'observation et de surveillance du réseau RHLN

Réseau de surveillance permettant de répondre aux objectifs de la DCE, d'OSPAR, du REPHY et à caractère régional pour la compréhension des écosystèmes côtiers normands par rapport au phénomène d'eutrophisation....

Ŧ (N

★ Lieux d'observation et de surveillance du réseau REMI.

Le réseau national (REMI) comprend un dispositif de surveillance régulière et un dispositif d'alerte : - Le dispositif de surveillance régulière vérifie que le niveau de contamination microbiologique de...

± N

★ Lieux d'observation et de surveillance du réseau REPHY

Le REPHY est un réseau national couvrant le littoral métropolitain et celui des trois DOMs Martinique, Guadeloupe et Réunion. Il a pour objectifs : - d'observer l'ensemble des espèces phytoplanctoniques...

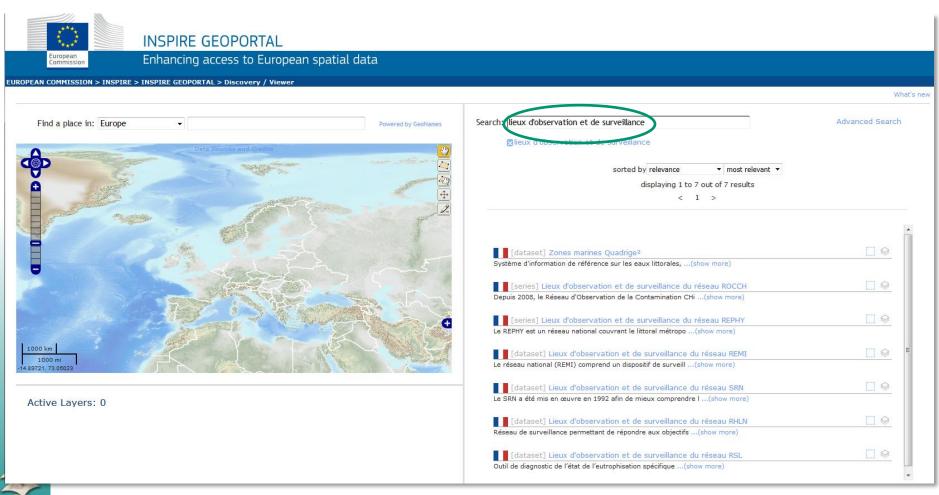
Les mêmes sur le Geocatalogue Nationa







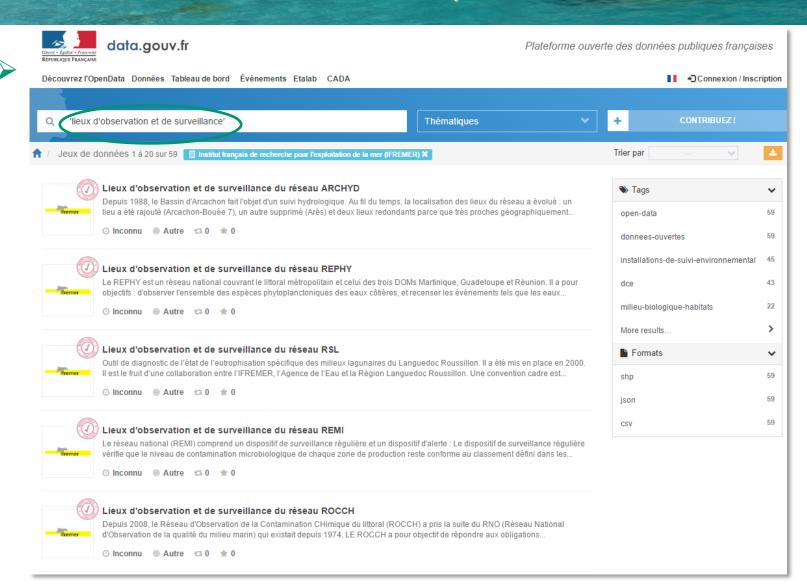
Moissonnage de catalogues de métadonnées



















### Référencement des données par DOI

- > Attribution d'un Digital Object Identifier à des jeux de données : système de numéro d'identification unique
  - Connu pour les publications scientifiques
  - Peut être attribué à n'importe quelle ressource physique, numérique ou abstraite
  - Est enregistré auprès d'agences spécialisées
    - DataCite pour les données
  - Le DOI est associé à une URL du type 'http://dx.doi.org/' ou 'http://doi.org/'
  - Cette URL est une redirection vers la Landing Page
    - décrit la ressource associée au DOI avec un ensemble de métadonnées
    - propose un moyen d'y accéder
  - Le DOI fiabilise la citation des jeux de données
    - Référence bibliographique dans les publications scientifiques ayant exploité le jeu de données
  - Il permet la traçabilité de l'utilisation des données
    - Grâce aux citations des jeux de données dans les publications







### Référencement des données par DOI

- Attribution d'un Digital Object Identifier à des jeux de données
  - Enregistrement des DOI directement depuis Sextant
    - Utilisation des métadonnées du catalogue pour créer les Landing Pages et enregistrer les DOI
    - Pages statiques générées automatiquement à partir des métadonnées publiques
    - Attribution du DOI, sur demande des administrateurs des jeux de données
  - Liens entre les systèmes
    - Lien avec les références bibliographiques d'Archimer
    - Lien avec les fiches de campagnes à la mer
    - Lien avec les CV internet de l'annuaire, pour les auteurs des jeux de données





## 1

### Présentation de la Landing Page

A infrastructure de données géographiques marines et littorales

EN



## Classification Géomorphologique de la pente continentale du Golfe de Gascogne (1/500 000)

Date(s) 2016-05-11 (Publication)

Auteur(s): De Chambure Laurent¹™, Menot Lenaick²™, Simplet Laure²™, Bourillet Jean-Francois²™,

Loubrieu Repoit<sup>200</sup>

Point de contact(s): Bermell Sylvain2 55

Affiliation(s) 1 : LDC Consult

2: IFREMER

3 : Ifremer - Géosciences Marines

Éditeur(s): Ifremer - Géosciences Marines 3 000

Crédit Ifremer, Géosciences Marines & Études des Écosystèmes Profonds

DOI 10.12770/d5da916a-163c-47b9-8a8e-73dcaeec7986

Résumé Analyse géomorphologique de la pente continentale du Golfe de Gascogne réalisée sur la base d'un

modèle numérique de terrain (MNT) bathymétrique au pas 100m. Ce MNT est une synthèse des données acquises lors des campagnes à la mer ZEE 1, ZEE 2, Sedimanche, Sedifan 1, Sedifan 2,

EssNaut 2009, EssReson08, ValidOp, BOBGeo 1, BOBGeo 2, EssInf.

Mots-clés Géologie, Géomorphologie, Cartographie, Classification, Golfe de Gascogne

Généalogie Analyse géomorphologique de la pente continentale du Golfe de Gascogne réalisée sur la base d'un

modèle numérique de terrain (MNT) bathymétrique au pas 100m. Ce MNT est une synthèse des données acquises lors des campagnes à la mer ZEE 1, ZEE 2, Sedimanche, Sedifan 1, Sedifan 2,

EssNaut 2009, EssReson08, ValidOp, BOBGeo 1, BOBGeo 2, EssInf.

La classification géomorphologique est celle développée pour les cartes géomorphologiques au

1/100.000 dans le cadre du projet européen CoralFish du 7èPCRD

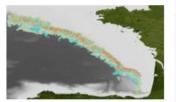
Utilisation Obligation de citation

### Proposition de citation 6

De Chambure Laurent, Menot Lenaick, Simplet Laure, Bourillet Jean-Francois, Loubrieu Benoit (2016). Classification Géomorphologique de la pente continentale du Golfe de Gascogne (1/500 000). Ifremer - Géosciences Marines. http://doi.org/10.12770/d5da916a-163c-47b9-8a8e-73dcaeec7986

Accéder aux données

Via Sextant, bénéficiez de toutes les fonctionnalités pour accéder à la donnée





#### Publications associées

De Chambure Laurent, Bourillet jean-Francois, Bartel Claire (2013). Geomorphological classification in Bay of Biscay. Morphosedimentary mapping of the seabed in selected areas.

#### Campagnes à la mer

BOBGEO, BOBGEO2, ZEE GASCOGNE, ZEEGASC2, SEDIMANCHE 1, SEDIFAN, SEDIFAN 2, ESSNAUT 2009, ESSRESON08-1, ESSRESON08-2, ESSINF, VALIDOP







### Référencement des données par DOI

SEX IAIN infrastructure de données géographiques marines et littorales

EN



#### ARCHIMER

Ifremer's institutional reposito

Sur les traces des coral Gascogne. 8 cartes bat géomorphologiques au

Cold water corals of the bathymorphological an 1:100,000

Type Book
Publication date 2012-12-11
Language French, English
Copyright Editions Quae

Author(s) Bourillet Jean-Francois 101, De Cha

Affiliation(s) 1 : Ifremer, France
Publisher Editions Quae

Note Collection Atlas et cartes

Résumé Les coraux d'eau froide.

Les coraux d'eau froide, contraire se développer en profondeur. occulata ont une distribution me monts carbonatés ou de récifs. actions anthropiques, les cora vulnérable par plusieurs institutio mesurer l'impact des pêcheries et Le projet européen CoralFISH vise par une approche écosystémique partir des formes géologiques coraux se situent principalement Différentes campagnes océanos technologie ont abouti à l'élabora du golfe de Gascogne. Le docume géomorphologiques au 1/100.00 continentale et le fonctionnemen

Abstract 8 cartes au 1/100.000 :

- Carte bathymorphologique du carte bathymorphologique du carte de la carte
- · Carte géomorphologique du car
- · Carte bathymorphologique du d
- Carte géomorphologique du car
- Carte bathymorphologique du c
- Carte géomorphologique du car
- Carte bathymorphologique du carte géomorphologique du can

## Classification Géomorphologique de la pente continentale du Golfe de Gascogne (1/500 000)

Date(s) 2016-05-11 (Publication)

Auteur(s): De Chambure Laurent<sup>1 ™</sup>, Menot Lenaick<sup>2 ™</sup>, Simplet Laure<sup>2 ™</sup>, Bourillet Jean-Francois<sup>2 ™</sup>,

Loubrieu Benoit<sup>2 M</sup>

Point de contact(s): Bermell Sylvain2™

Affiliation(s) 1 : LDC Consult

2: IFREMER

3 : Ifremer - Géosciences Marines

Éditeur(s): Ifremer - Géosciences Marines<sup>3 ™</sup>

Crédit Ifremer, Géosciences Marines & Études des Écosystèmes Profonds

DOI 10.12770/d5da916a-163c-47b9-8a8e-73dcaeec7986

Résumé Analyse géomorphologique de la pente continentale du Golfe de Gascogne réalisée sur la base d'un

modèle numérique de terrain (MNT) bathymétrique au pas 100m. Ce MNT est une synthèse des données acquises lors des campagnes à la mer ZEE 1, ZEE 2, Sedimanche, Sedifan 1, Sedifan 2,

EssNaut 2009, EssReson08, ValidOp, BOBGeo 1, BOBGeo 2, EssInf.

Mots-clés Géologie, Géomorphologie, Cartographie, Classification, Golfe de Gascogne

Généalogie Analyse géomorphologique de la pente continentale du Golfe de Gascogne réalisée sur la base d'un

modèle numérique de terrain (MNT) bathymétrique au pas 100m. Ce MNT est une synthèse des données acquises lors des campagnes à la mer ZEE 1, ZEE 2, Sedimanche, Sedifan 1, Sedifan 2,

EssNaut 2009, EssReson08, ValidOp, BOBGeo 1, BOBGeo 2, EssInf.

La classification géomorphologique est celle développée pour les cartes géomorphologiques au

1/100.000 dans le cadre du projet européen CoralFish du 7èPCRD

Utilisation Obligation de citation

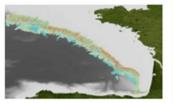
### Proposition de citation 6

De Chambure Laurent, Menot Lenaick, Simplet Laure, Bourillet Jean-Francois, Loubrieu Benoit (2016). Classification Géomorphologique de la pente continentale du Golfe de Gascogne (1/500 000). Ifremer - Géosciences Marines. http://doi.org/10.12770/d5da916a-163c-47b9-8a8e-

73dcaeec7986

Accèder aux données

VIa Sextant, bénéficlez de toutes les fonctionnalités pour accéder à la donnée





#### Publications associées

De Chambure Laurent, Bourillet Jean-Francois, Bartel Claire (2013). Geomorphological classification in Bay of Biscay. Morphosedimentary mapping of the seabed in selected areas.

#### Campagnes à la mer

BOBGEO, BOBGEO2, ZEE GASCOGNE, ZEEGASC2, SEDIMANCHE 1, SEDIFAN, SEDIFAN 2, ESSNAUT 2009, ESSRESON08-1, ESSRESON08-2, ESSINF, VALIDOP





### Référencement des données par DOI

SEX A INT infrastructure de données géographiques marines et littorales

EN



#### Campagnes Océanogr

#### **BOBGEO**

Type Campagne océanographic

Navire Pourquoi pas?

Dates 14/10/2009 (Brest) - 28/10

Responsable(s) BOURILLET Jean-François

DOI 10.17600/9030060

Objectif Cartographie des habitats

de Gascogne. Le program

#### DONNÉES PUBLIÉES

De Chambure Laurent, Menot Lenaick, Simp Classification Géomorphologique de la pent Géosciences Marines. http://doi.org/10.127

DONNÉES ARCHIVÉES AU SISMER

## Classification Géomorphologique de la pente continentale du Golfe de Gascogne (1/500 000)

Date(s) 2016-05-11 (Publication)

Auteur(s): De Chambure Laurent<sup>1 ™</sup>, Menot Lenaick<sup>2 ™</sup>, Simplet Laure<sup>2 ™</sup>, Bourillet Jean-Francois<sup>2 ™</sup>,

Loubrieu Benoit<sup>2 M</sup>

Point de contact(s): Bermell Sylvain<sup>2</sup> ™

Affiliation(s) 1 : LDC Consult

Editeur(s):

2: IFREMER

3 : Ifremer - Géosciences Marines

Ifremer - Géosciences Marines<sup>3 ©</sup>

Crédit Ifremer, Géosciences Marines & Études des Écosystèmes Profonds

DOI 10.12770/d5da916a-163c-47b9-8a8e-73dcaeec7986

Résumé Analyse géomorphologique de la pente continentale du Golfe de Gascogne réalisée sur la base d'un

modèle numérique de terrain (MNT) bathymétrique au pas 100m. Ce MNT est une synthèse des données acquises lors des campagnes à la mer ZEE 1, ZEE 2, Sedimanche, Sedifan 1, Sedifan 2,

EssNaut 2009, EssReson08, ValidOp, BOBGeo 1, BOBGeo 2, EssInf.

Mots-clés Géologie, Géomorphologie, Cartographie, Classification, Golfe de Gascogne

Généalogie Analyse géomorphologique de la pente continentale du Golfe de Gascogne réalisée sur la base d'un

modèle numérique de terrain (MNT) bathymétrique au pas 100m. Ce MNT est une synthèse des données acquises lors des campagnes à la mer ZEE 1, ZEE 2, Sedimanche, Sedifan 1, Sedifan 2.

EssNaut 2009, EssReson08, ValidOp, BOBGeo 1, BOBGeo 2, EssInf.

La classification géomorphologique est celle développée pour les cartes géomorphologiques au

1/100.000 dans le cadre du projet européen CoralFish du 7èPCRD

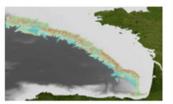
Utilisation Obligation de citation

#### Proposition de citation 6

De Chambure Laurent, Menot Lenaick, Simplet Laure, Bourillet Jean-Francois, Loubrieu Benoit (2016). Classification Géomorphologique de la pente continentale du Golfe de Gascogne (1/500 000). Ifremer - Géosciences Marines. http://doi.org/10.12770/d5da916a-163c-47b9-8a8e-73dcaeec7986

Accèder aux données

VIa Sextant, bénéficiez de toutes les fonctionnalités pour accéder à la donnée





#### Publications associées

De Chambure Laurent, Bourillet Jean-Francois, Bartel Claire (2013). Geomorphological classification in Bay of Biscay, Morphosedimentary mapping of the seabed in selected areas.

#### Campagnes à la mer

BOBGEO, BOBGEO2, ZEE GASCOGNE, ZEEGASC2, SEDIMANCHE 1, SEDIFAN, SEDIFAN 2, ESSNAUT 2009, ESSRESON08-1, ESSRESON08-2, ESSINF, VALIDOP



### Les serveurs OWS de Sextant

- Utilisation de logiciels libres (mode contributif)
  - Geonetwork
    - Diffusion des métadonnées (CSW), suivant les standards de l'ISO et les recommandations Inspire
  - Mapserver
    - Diffusion des données cartographiques (WMS/WFS/WCS)
  - QGIS-Server
    - Diffusion des données et traitement en ligne (WMS/WFS/WCS/WPS)
  - GeowebCache
    - Diffusion des images tuilées (WMTS)
  - Thredds/ncWMS
    - Diffusion des données d'océanographie et de climatologie (WMS/WCS)
  - Oceanotron
    - Diffusion des données in-situ de la colonne d'eau (WMS/WFS/SOS)













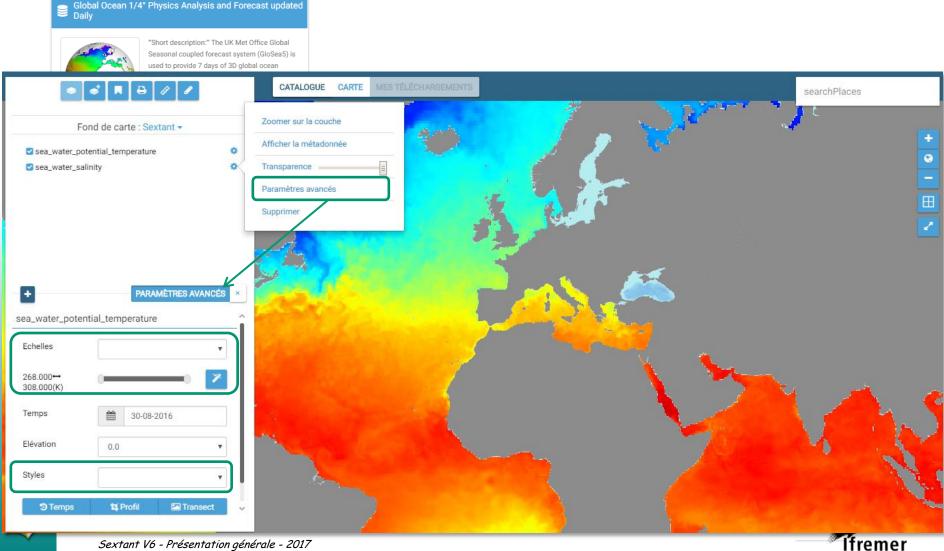






### Accès aux données multidimensionnelles (ncWMS)

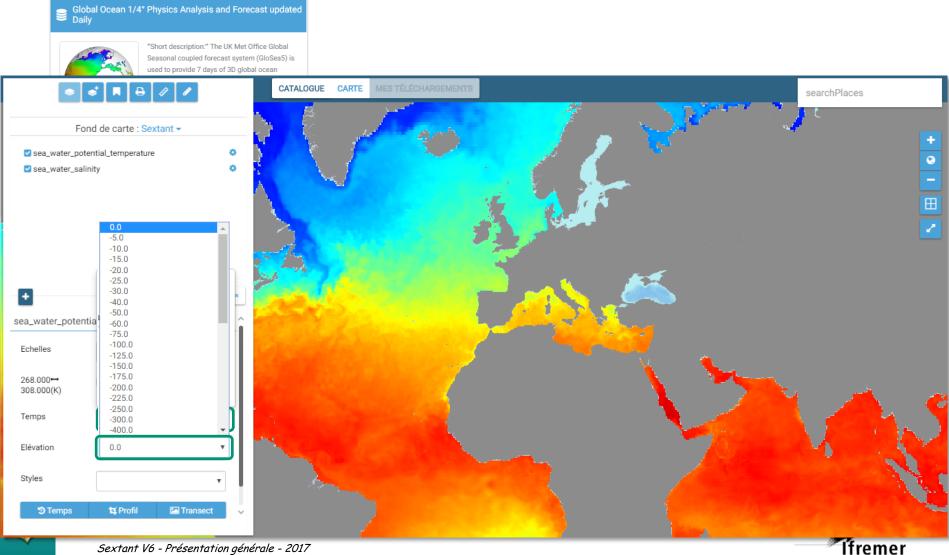
Exemple d'une climatologie Copernicus





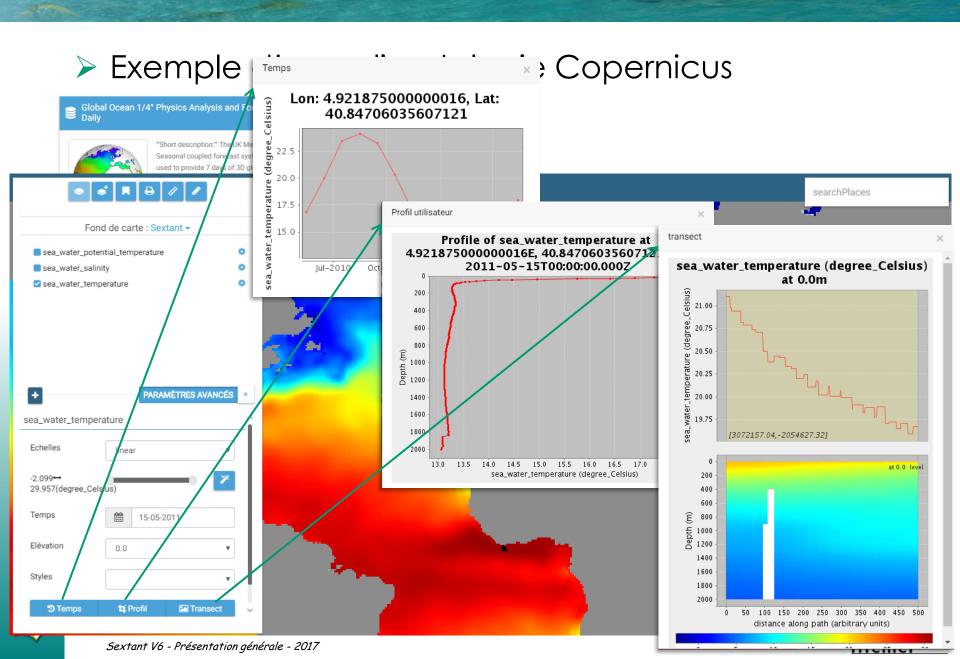
### Accès aux données multidimensionnelles (ncWMS)

Exemple d'une climatologie Copernicus



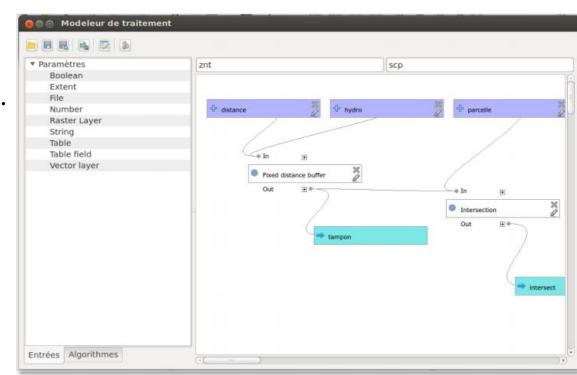


### Accès aux données multidimensionnelles (ncWMS)





- L'objectif est de proposer des traitements en ligne génériques
- Utilisation de QGIS-Server / PyWPS pour créer les traitements et générer le service
  - QGIS Processing Modeler
  - Librairies GRASS GDAL/OGR ...
  - Script python, R ...





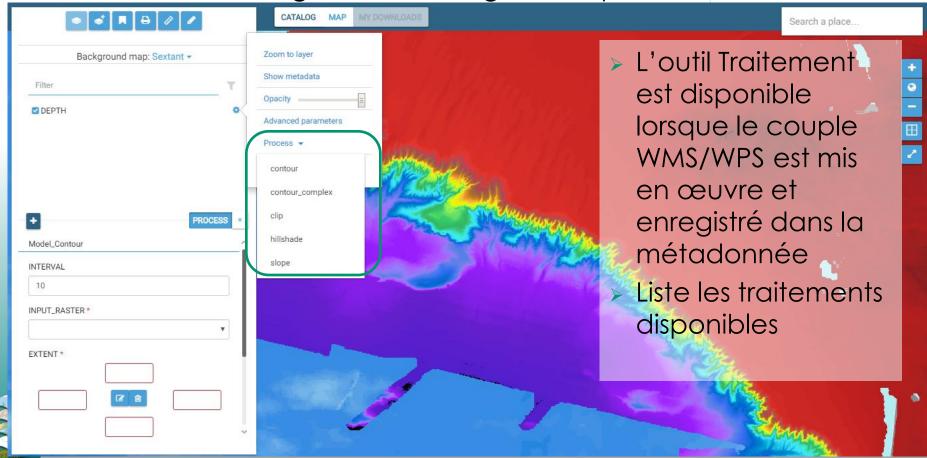


- > Exemple: traitement sur un MNT
  - Visualisation NetCDF ou GeoTiff
  - Calcul d'isolignes, d'ombrage et de pente

Regional Bathy-morphology of the Bay of Biscay and the English...



This bathymetric model (DTM) is the synthesis result of bathymetric and topographic data from the English Channel and Bay of Biscay margin before 2008. The grid pitch is 500m. Public access granted under under specific conditions. . . . .



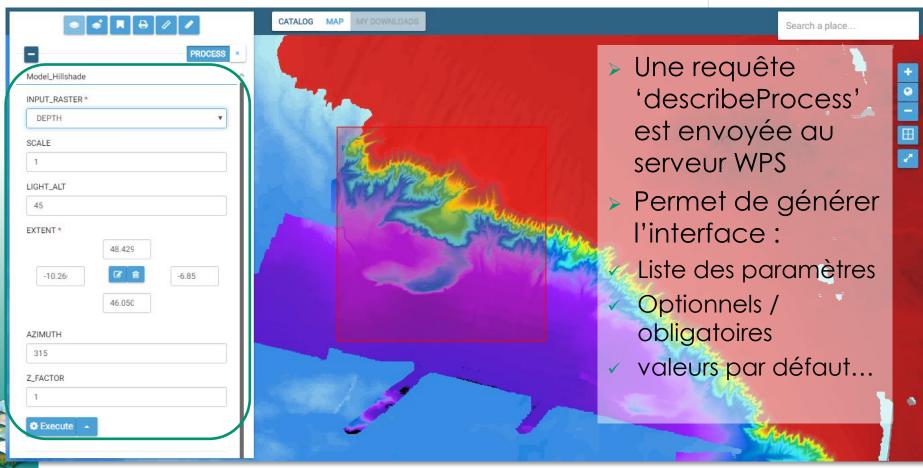


- > Exemple: traitement sur un MNT
  - Calcul d'isolignes, d'ombrage et de pente

Regional Bathy-morphology of the Bay of Biscay and the English...



This bathymetric model (DTM) is the synthesis result of bathymetric and topographic data from the English Channel and Bay of Biscay margin before 2008. The grid pitch is 500m. Public access granted under under specific conditions.





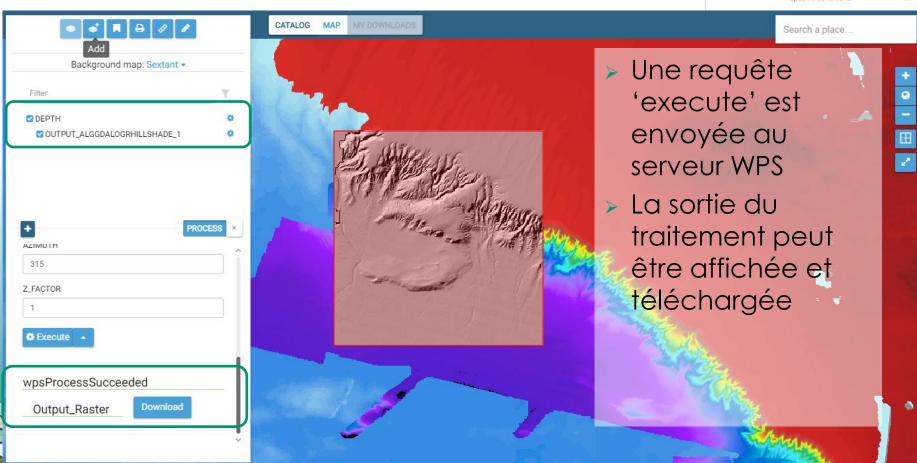


- > Example: process on a DTM
  - Calcul d'isolignes, d'ombrage et de pente

Regional Bathy-morphology of the Bay of Biscay and the English...



This bathymetric model (DTM) is the synthesis result of bathymetric and topographic data from the English Channel and Bay of Biscay margin before 2008. The grid pitch is 500m. Public access granted under under specific conditions. ....





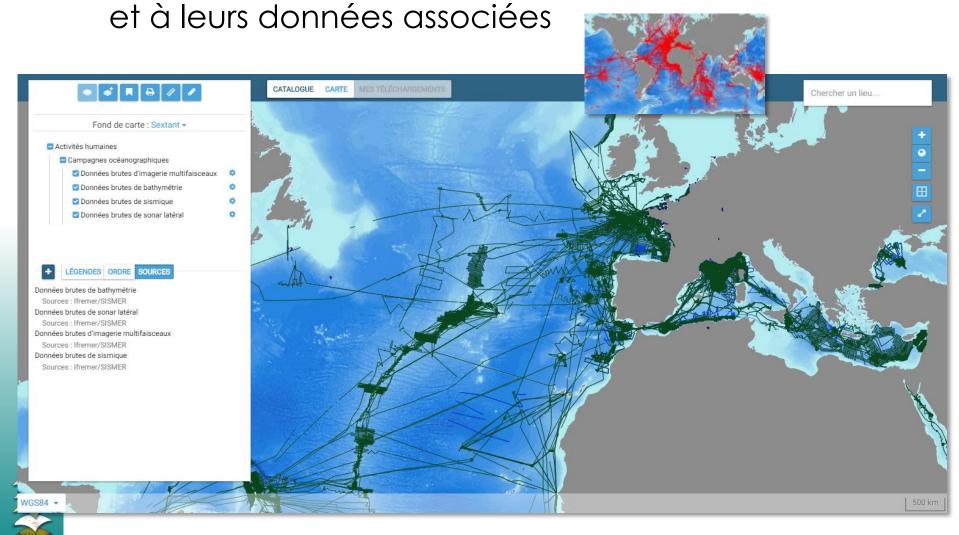
- Lien entre Sextant et les banques de données d'observations :
  - Campagnes océanographiques (fiches de résumé)
    - Accès aux données de bathymétrie, de sismique, de gravimétrie, de magnétisme
    - Accès aux données de courantologie des ADCP de coque
  - Prélèvements de la Banque de Géologie et Biologie Marine
  - Réseaux de surveillance (interface Surval)







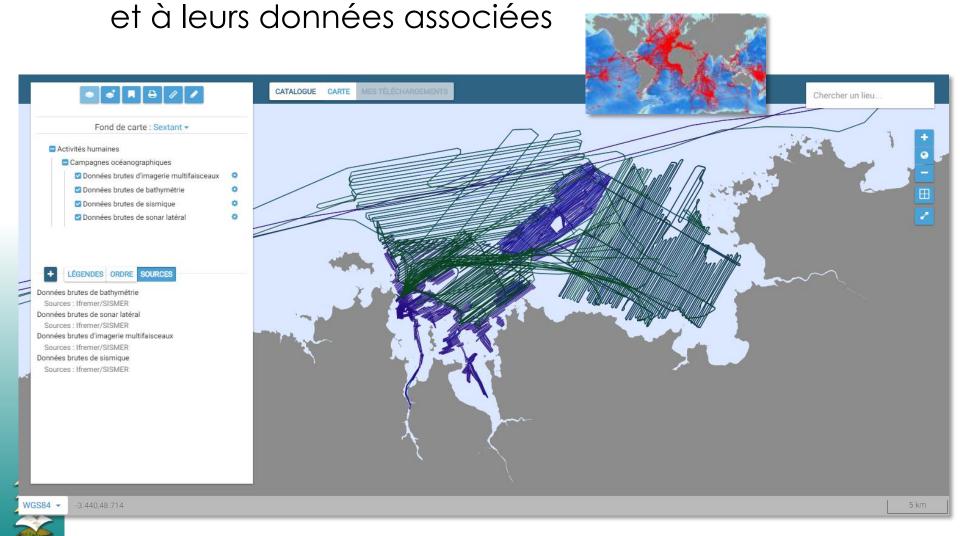
> Accès aux fiches des campagnes océanographiques







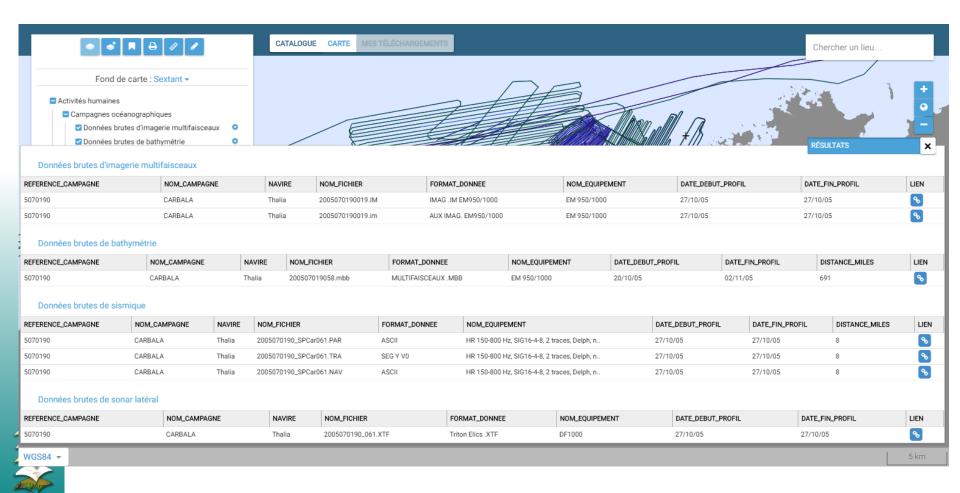
> Accès aux fiches des campagnes océanographiques







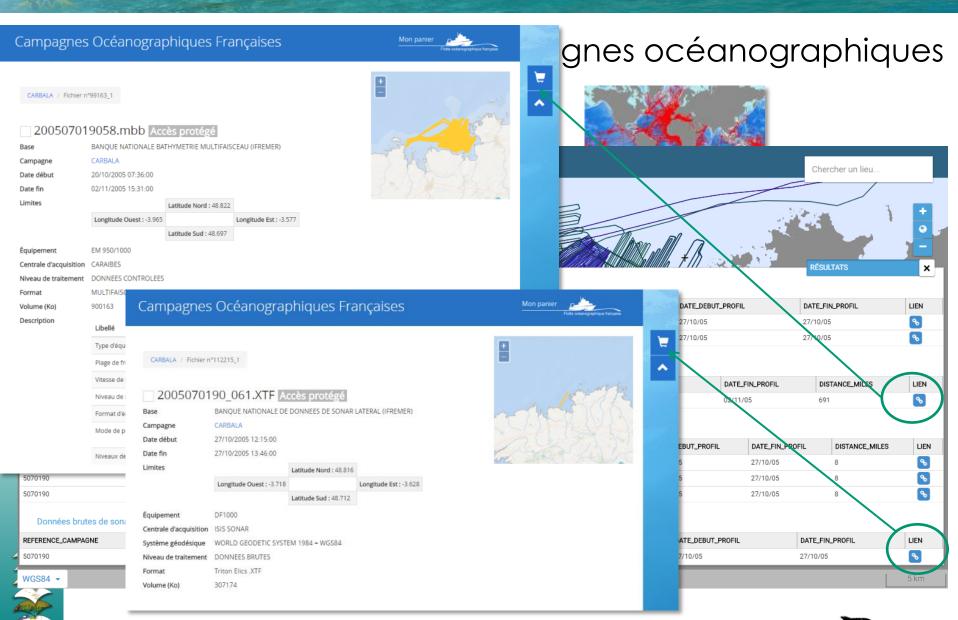
 Accès aux fiches des campagnes océanographiques et à leurs données associées





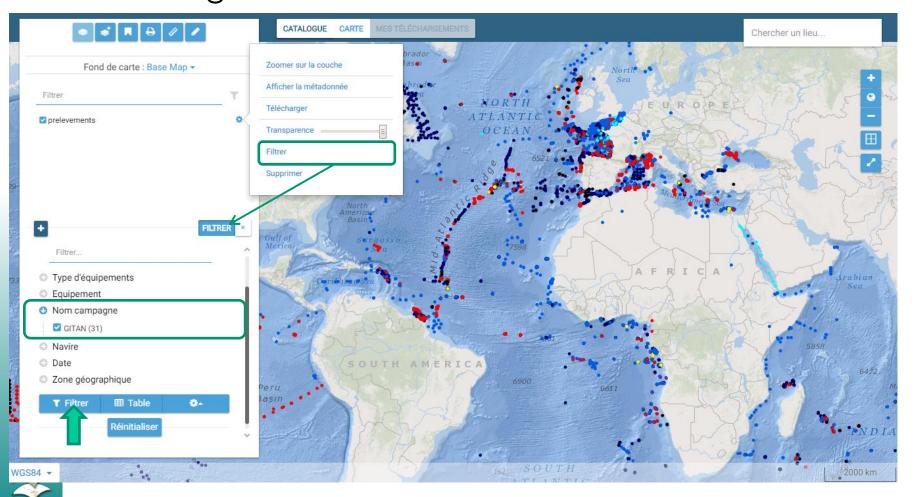


2,000





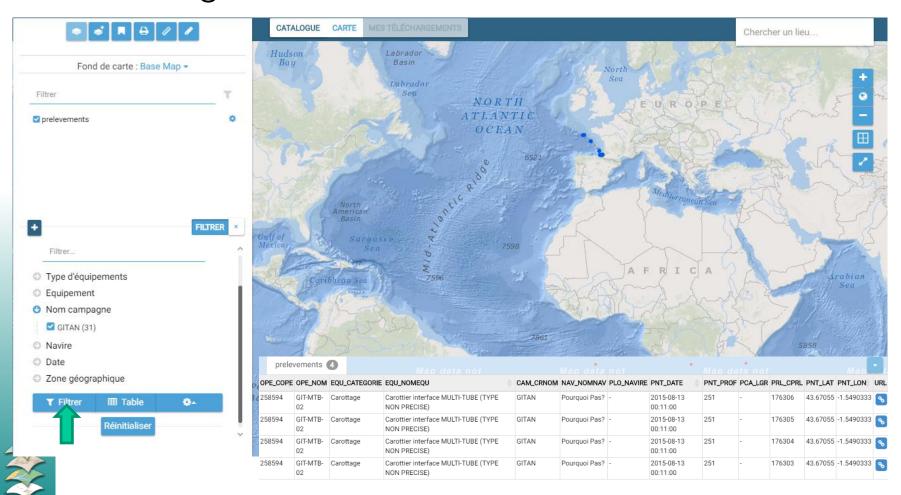
 Accès aux prélèvements de la Banque de Biologie et Géologie Marine







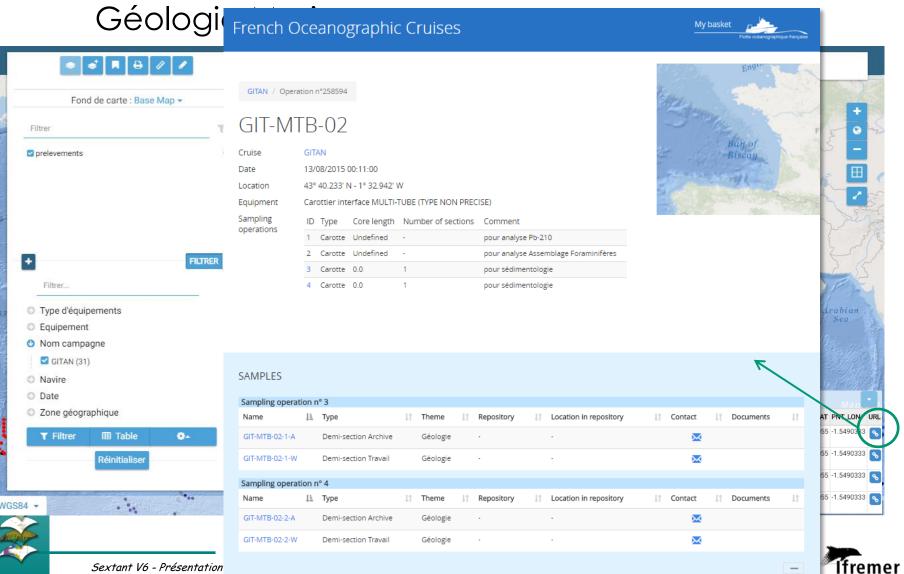
Accès aux prélèvements de la Banque de Biologie et Géologie Marine







> Accès aux prélèvements de la Banque de Biologie et







- Sextant est mis à disposition des laboratoires et de projets scientifiques de l'Ifremer
- Projets européens et Intereg multi-partenaires, Sextant fait partie de la contribution de l'Ifremer
- Mise en place de convention pour un usage par un autre organisme ou pour un projet spécifique
  - Incluant le maintien en condition opérationnelle, l'assistance, la formation

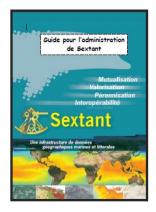




### Service d'assistance

- Guides d'utilisation (disponibles à partir du site Sextant)
  - Utilisation de Sextant
  - > Métadonnées (rédaction de fiches de métadonnées)
  - Administration de Sextant
- Formations Utilisateurs et Administrateurs
- Guichet: sextant@ifremer.fr











- > Catherine Satra Le Bris : Responsable
- Julien Meillon: Administrateur Sextant
- > Erwann Quimbert : Administrateur Sextant
- Mickael Treguer : Responsable du développement





# Merci pour votre attention Questions?



http://sextant.ifremer.fr

sextant@ifremer.fr

