



IMN/IDM/SISMER Cellule Sextant – R.INT.IDM/SISMER/17-003

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

RAPPORT D'ACTIVITES

SEXTANT

2016



Numéro d'identification du rapport : IDM/SISMER/17-003 Diffusion : libre : <input checked="" type="checkbox"/> restreinte : <input type="checkbox"/> interdite : <input type="checkbox"/> Validé par :		date de publication : Janvier 2017 nombre de pages : 26 bibliographie : non illustration(s) : oui langue du rapport : Fr
Titre du rapport : Rapport d'activités Sextant 2016		
Rapport intermédiaire <input type="checkbox"/>		Rapport définitif <input checked="" type="checkbox"/>
Auteur(s) principal(aux) : Catherine SATRA LE BRIS Julien MEILLON Erwann QUIMBERT Mickael TREGUER	Organisme / Direction / Service, laboratoire Ifremer IMN/IDM/SISMER Ifremer IMN/IDM/SISMER Ifremer IMN/IDM/SISMER Ifremer IMN/IDM/ISI	
Collaborateurs :		
Cadre de la recherche :		
Destinataire : IDM/SISMER, IDM/ISI, Utilisateurs de Sextant		
Résumé Sextant est l'infrastructure de données géographiques marines et littorales de l'Ifremer, dont l'objectif est de gérer, diffuser et partager un catalogue de données relevant du milieu marin. Les données géographiques présentes sur Sextant sont issues des travaux de recherche et des programmes scientifiques des laboratoires de l'Ifremer et de ses partenaires. Répondant aux normes de l'ISO et aux standards de l'OGC, Sextant est un système interopérable avec les portails de diffusion de données géographiques nationaux et internationaux. Sextant propose trois services d'accès aux données : un service de recherche, un service de visualisation et un service de téléchargement. Ce rapport présente le bilan annuel des activités de Sextant, en matière de données, projets, formations et communications.		
Mots-clés		

TABLE DES MATIERES

1. CONTEXTE	3
2. ADMINISTRATION	5
EQUIPE	5
COMITE DE SUIVI	5
COMITE STRATEGIQUE	5
GUIDES ET MANUELS	6
3. STATISTIQUES	6
LES CATALOGUES	7
LES DONNEES	7
4. DIFFUSION ET REGLEMENTATION	9
INSPIRE ET INTEROPERABILITE	9
VERS L'OUVERTURE DES DONNEES	10
DOI (DIGITAL OBJECT IDENTIFIER)	11
5. EVOLUTIONS TECHNIQUES MAJEURES	12
API SEXTANT	12
EDITEUR DES METADONNEES	12
NOUVELLES FONCTIONNALITES	13
6. PROJETS	15
PROJETS OUTRE MER	15
PROJETS NATIONAUX	17
PROJETS EUROPEENS	19
7. COMMUNICATION ET FORMATIONS	22
JOURNEE DES UTILISATEURS LE 16 JUIN 2016	22
COMMUNICATIONS	22
FORMATIONS SEXTANT	23
FORMATIONS QGIS	25
8. DIVERS	25
REFERENT CNIG – COMMISSION DONNEES ET COMMISSION REGLES DE MISE EN OEUVRE	25
REFERENT AFIGEO – OPEN DATA	25



1. CONTEXTE

Infrastructure de Données Géographiques (IDG) marines et littorales, [Sextant](#) a pour objectif de documenter, diffuser et promouvoir un catalogue de données relevant du milieu marin. A destination des laboratoires et des partenaires de l'Ifremer, ainsi que des acteurs nationaux et européens œuvrant dans le domaine marin et littoral, Sextant fournit des outils favorisant et facilitant l'archivage, la consultation et la mise à disposition de ces données géographiques.

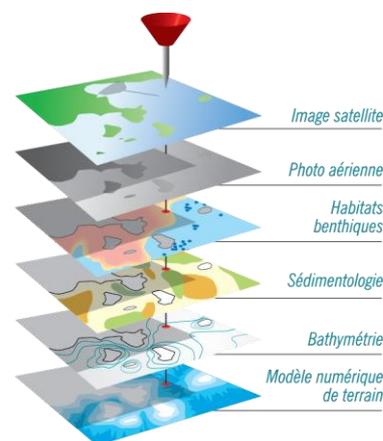
La première version de Sextant date de 2001 et répondait exclusivement aux besoins et à un usage interne de l'institut. L'outil s'est externalisé en 2005 avec son ouverture aux partenaires de l'Ifremer et son déploiement sur Internet. Depuis cette date, les évolutions successives de Sextant et les technologies utilisées se sont toujours inscrites dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive INSPIRE et permettent maintenant de suivre la démarche de l'Open Data.

UNE INFRASTRUCTURE MULTI-THEMATIQUE

Les données géographiques présentes sur Sextant sont issues des travaux de recherche et des programmes scientifiques des laboratoires de l'Ifremer et de ses partenaires. Ces données thématiques sont agrégées et finalisées et pour certaines, sont des données de référence. Elles couvrent l'étendue des thématiques marines.

Les thématiques marines :

- l'imagerie satellitaire, aérienne, hyperspectrale et acoustique
- le milieu physique : bathymétrie, sédimentologie, morphologie, hydrodynamique, climatologie
- le milieu biologique : habitats remarquables, peuplements benthiques, mammifères marins, ressources halieutiques, bio-géochimie, microbiologie
- les usages et activités humaines : pêche professionnelle, aquaculture, navigation maritime, tourisme et plaisance, réseaux de surveillance
- les données réglementaires : zones Natura 2000, Znieff, OSPAR, ...
- les limites administratives en mer : zone économique exclusive, zones FAO, rectangles statistiques CIEM, ...



UNE INFRASTRUCTURE MULTI-PARTENAIRE ET MULTI-PROJET

Répondant aux normes de l'ISO et aux standards de l'OGC, Sextant est un système interopérable qui permet des échanges de données géographiques avec la plupart des organismes et services de l'Etat (DREAL, DEAL, DIRM, DAM, CEREMA, Préfectures maritimes, ...), avec les nombreux partenaires scientifiques de l'institut (l'IRD, l'Aamp, le MNHN, le Conservatoire du littoral, les Universités (CNRS)), ou encore avec les grands producteurs de données que sont l'IGN, le SHOM et le BRGM.

Structuré autour de catalogues thématiques regroupant les données rattachées à un laboratoire, un organisme, un projet (DCSMM, Granulats marins, Emodnet,...), ou une emprise géographique (Océan Indien, Nouvelle-Calédonie,...), la dimension de Sextant s'étend depuis l'échelle locale jusqu'à l'international.

- Projets européens : Emodnet, Copernicus CMEMS, Seadatanet, etc
- Projets nationaux : DCSMM, Granulats marins, DCE, etc
- Projets régionaux : Rebent, Medbenth, Pelagis, etc

- Projets outre-mer : Océan Indien, Nouvelle-Calédonie, Antilles, etc.

La gestion des métadonnées et des droits d'accès aux données est effectuée de façon autonome et décentralisée par les administrateurs de catalogues, producteurs des informations géographiques mises à disposition. Cette organisation permet une diffusion et un partage pouvant éventuellement être restreints à une communauté d'utilisateurs définie et identifiée.

SEXTANT PROPOSE TROIS SERVICES D'ACCES AUX DONNEES

Conforme aux normes de l'Organisation Internationale de Normalisation ([ISO](#)) et aux standards de l'Open Geospatial Consortium ([OGC](#)), Sextant est un système répondant à toutes les règles de l'interopérabilité.

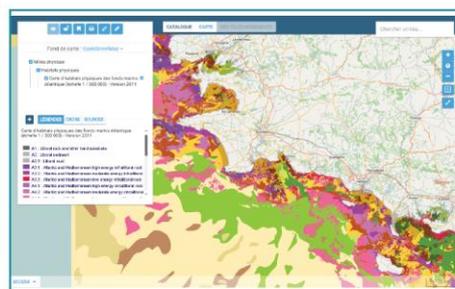
Sextant est un système proposant un service de recherche de données, un service de visualisation et un service de téléchargement de la donnée.

Le Catalogue de métadonnées : Rechercher les données



- › Un Catalogue conforme à la directive Inspire, aux normes de l'ISO et au protocole CSW de l'OGC

Le Geoviewer : Visualiser les données



- › Un affichage des données via le protocole WMS de l'OGC



Le Panier : Extraire les données



- › Des données disponibles à travers les protocoles WFS et WCS de l'OGC



2. ADMINISTRATION

EQUIPE

Catherine Satra Le Bris : Administratrice centrale, Responsable de Sextant, IDM/SISMER ;

Erwann Quimbert : Administrateur central, IDM/SISMER ;

Julien Meillon : Administrateur central, IDM/SISMER ;

Mickaël Treguer : Responsable du développement technique, IDM/ISI ;

Paul Sorin : Administrateur central, IDM/SISMER, en CDD de février à septembre 2016.

COMITE DE SUIVI

Le comité de suivi de Sextant est constitué de membres provenant des quatre départements de l'Ifremer. La mission de ce comité est d'être force de proposition pour le développement et l'évolution de Sextant sur le long terme tant sur le plan technique que par son contenu.

En 2013, l'Agence des aires marines protégées a intégré le comité, dans le cadre de la convention Sextant-Aamp. Suite à un appel à volontaires, le comité a accueilli de nouveaux membres et s'est réuni le 8 mars 2016. Les points principaux ont été le retour de chacun sur la version 6 et la présentation des nouvelles fonctionnalités en cours de développement. Le compte-rendu a été envoyé à l'ensemble des administrateurs.

Membres du comité en 2016

Département RBE	Michel Ropert, Benoît Soulard
Département REM	Marie-Odile Gall, Mathilde Pitel-Roudaut, Laure Simplet, Julie Tourolle
Département ODE	Gaétane Durand, Mickaël Vasquez
Département IMN	Erwann Quimbert, Julien Meillon, Catherine Satra Le Bris, Paul Sorin, Mickaël Treguer
Partenaire extérieur Aamp	Steven Piel

COMITE STRATEGIQUE

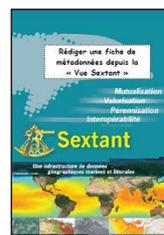
Un comité stratégique a été mis en place, interne à l'Ifremer et composé de IMN/D, IDM/D, des responsables des services SISMER, ISI, RIC, de la cellule Sextant et du coordinateur des systèmes d'information de l'Ifremer. Les objectifs sont de s'assurer que les orientations données à Sextant s'intègrent au sein des axes stratégiques de l'Ifremer et de la feuille de route du département IMN et de partager une vision commune de l'usage de Sextant, aux niveaux national et européen, et de la porter auprès des équipes scientifiques.

Les principales conclusions sont d'améliorer l'affichage du contenu du catalogue, proposer une synthèse des données marines nationales et européennes, s'intégrer dans l'infrastructure de recherche Pôle Océan, faire évoluer le portail data.ifremer.fr qui s'appuiera sur les fonctionnalités de Sextant dans sa version 2, et de travailler à des indicateurs trimestriels systématiques.

GUIDES ET MANUELS

METADONNEES

- [Guide simplifié](#) basé sur la vue Sextant de Geonetwork.

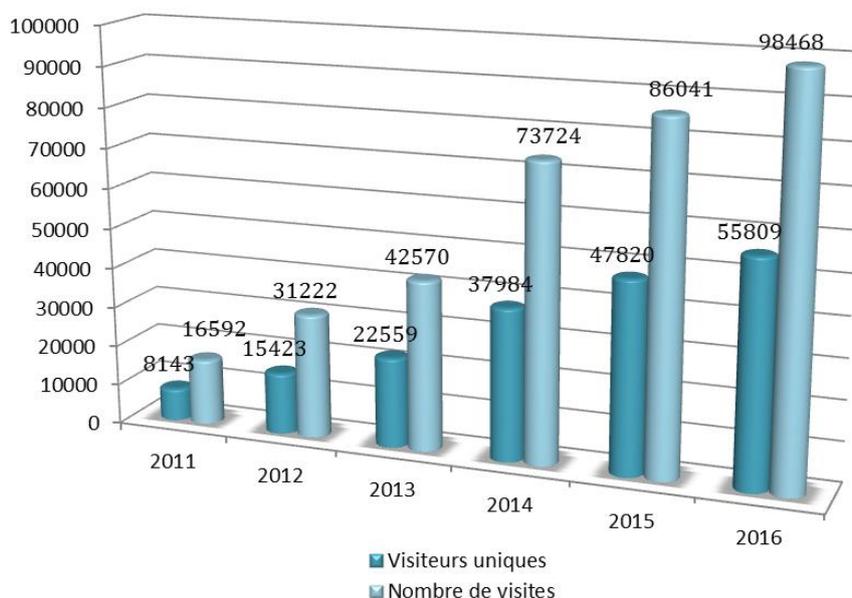


MANUELS

- [Guide d'utilisation de Sextant](#)
- [Guide d'administration de Sextant](#)

Ces documents sont régulièrement mis à jour et sont disponibles sur le site internet de Sextant, onglet Les ressources documentaires / [Aide sur les modules Sextant](#).

3. STATISTIQUES

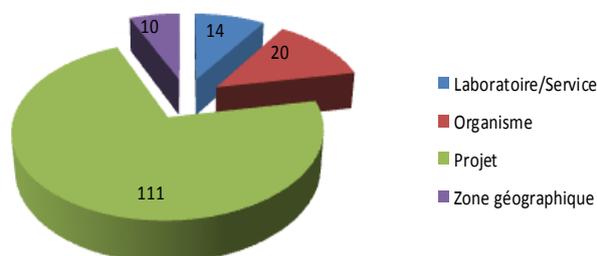


Evolution de la consultation du site Sextant entre 2011 et 2016

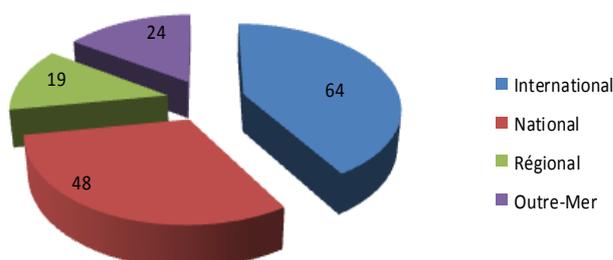
LES CATALOGUES

Fin 2016, on retrouve 155 catalogues thématiques dans Sextant. Les graphiques ci-dessous illustrent la répartition de ces catalogues par type et par échelle géographique. Les catalogues de projet et à l'échelle européenne ont pris de l'ampleur.

Par type de catalogue



Par échelle géographique



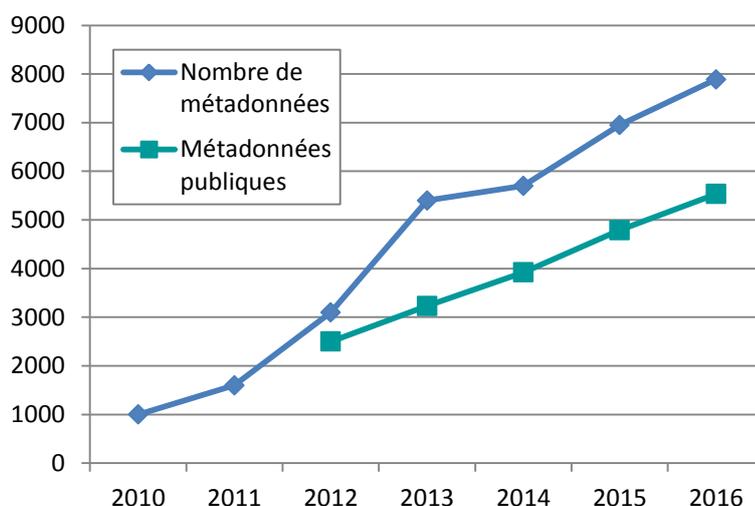
LES DONNEES

Le catalogue de Sextant est de plus en plus fourni avec 7887 fiches de métadonnées à la fin de l'année 2016. Sur ces 7887 fiches, 5534 sont publiques, c'est à dire visibles par le grand public.

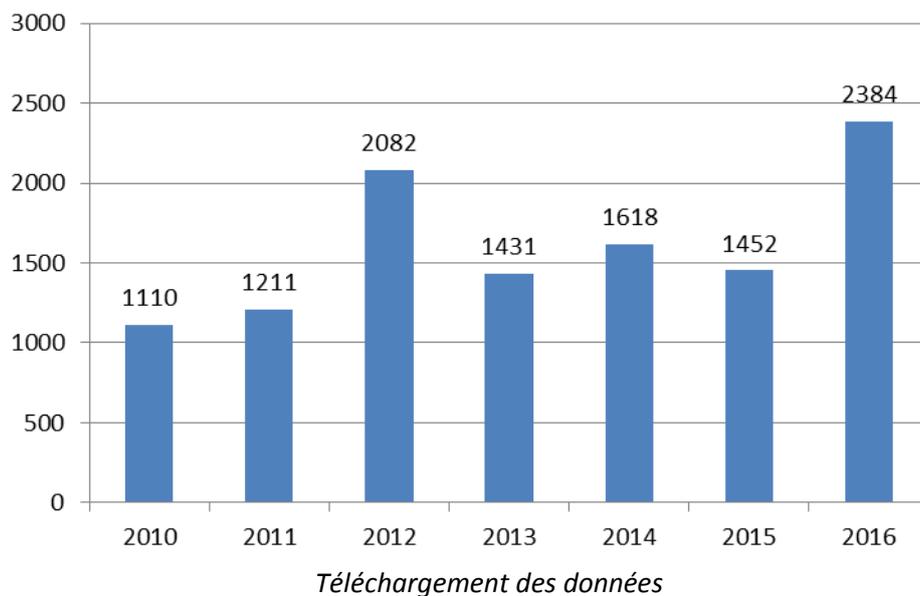
Ce chiffre est en constante évolution. Entre la création de Sextant en 2001 et l'année 2010, ce sont environ 1000 fiches qui ont été rédigées. Ce total a ensuite été porté à 1600 fiches en 2011, 3100 en 2012, 5400 en 2013, 5700 en 2014 et 6950 fin 2015.



Thématiques les plus représentées dans Sextant



Evolution du nombre de fiches de métadonnées



Depuis 2010, le nombre de téléchargement de couches par année fluctue entre 1000 et 2000.

Il est à noter sur le graphique que les années 2012 et 2013 ne tiennent pas compte des téléchargements des données issues du projet CHARM (Atlas des habitats des ressources marines en Manche orientale). Pour 2012, il s'agit de 1900 téléchargements supplémentaires et pour 2013 c'est près de 4000 couches qui ont été téléchargées.

Les données les plus téléchargées en 2016 :

72

Cartes mensuelles moyennes de chlorophylle-a réalisées sur la période 2003-2010

125

BATHYMETRIE : MNT Hydron à 100m pour les 6 modèles de rang 3 autour de l'île de La Réunion

67

Cartes mensuelles moyennes de turbidité réalisées sur la période 2003-2010



4. DIFFUSION ET REGLEMENTATION

Le catalogue de Sextant propose 5534 métadonnées publiques représentant plus de 7000 couches géographiques : 2665 sont visualisables et 1922 sont téléchargeables par le public.

Les services web de visualisation sont organisés suivant les trois thématiques marines (Biologie, Océanographie physique, Géosciences), pour faciliter l'accès à la donnée et améliorer les temps de réponse de ces services. Il existe également des services WMS par projet.

Pour les données téléchargeables par le public, les services web de téléchargement ont été mis en place, suivant les mêmes thématiques principales. Les programmes DCE, Surveillance littorale et Granulats marins ont leur propre service WFS.

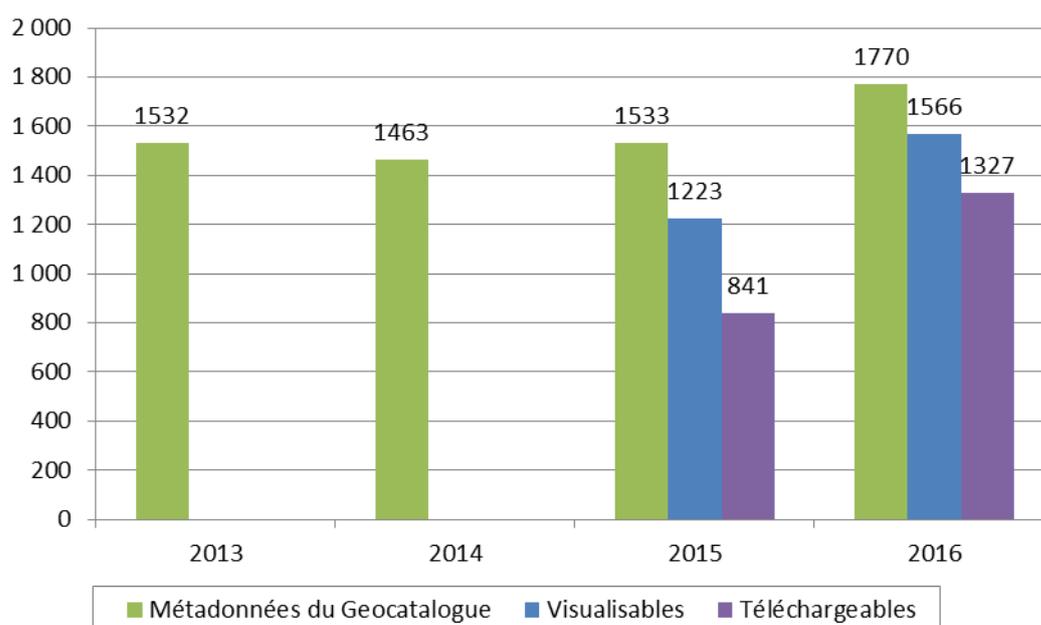
La liste de tous les services web est disponible sur le site Sextant, onglet [Services OGC](#).

INSPIRE ET INTEROPERABILITE

La grande majorité des fiches de métadonnées de Sextant est en conformité avec la Directive INSPIRE. La création d'une vue de saisie Sextant, regroupant l'ensemble des champs obligatoires, permet d'assurer cette conformité pour toute nouvelle fiche créée tout en simplifiant sa saisie.

Grâce au service de catalogage, les métadonnées de Sextant sont visibles sur le Géocatalogue national, portail de mise en œuvre de la Directive européenne INSPIRE pour la France, permettant ainsi à l'Ifremer d'être conforme à la Directive, en rendant accessibles au public ses données entrant dans le périmètre concerné.

1770 fiches de métadonnées sont moissonnées par le Géocatalogue à ce jour : 1566 sont visualisables (88,4%) et 1327 sont téléchargeables (74,9%). Elles se répartissent dans les 3 annexes thématiques de la Directive, avec une majorité pour le thème « Répartition des espèces », suivi par « Habitats et biotopes » et « Installations de suivi environnemental ».



Evolution du nombre de fiches de métadonnées dans le Geocatalogue national

Répartition des données Ifremer dans le Geocatalogue par thème INSPIRE au 1^{er} janvier 2017

Annexe	Thème	Nb de fiches de métadonnée
Annexe 1	Dénominations géographiques	1
	Hydrographie	11
	Parcelles cadastrales	1
	Référentiels de coordonnées	1
	Réseaux de transport	7
	Sites protégés	2
	Systèmes de maillage géographique	3
	Unités administratives	12
Annexe 2	Altitude	109
	Géologie	115
	Occupation des terres	1
	Ortho-imagerie	85
Annexe3	Bâtiments	2
	Santé et sécurité des personnes	3
	Caractéristiques géographiques océanographiques	94
	Conditions atmosphériques	4
	Habitats et biotopes	215
	Installations agricoles et aquacoles	26
	Installations de suivi environnemental	118
	Lieux de production et sites industriels	3
	Régions biogéographiques	2
	Régions maritimes	12
	Répartition des espèces	891
	Ressources minérales	2
	Services d'utilité publique et services publics	7
	Sources d'énergie	1
	Unités statistiques	20
	Zones à risque naturel	3
	Zones de gestion, de restriction ou de réglementation et unités de déclaration	30

Sextant est également moissonné par l'Observatoire National de la Mer et du Littoral. Les catalogues thématiques de Sextant sont quant à eux moissonnés par différents portails régionaux. Citons par exemple PEIGEO à La Réunion, Geopre en Nouvelle-Calédonie.

VERS L'OUVERTURE DES DONNEES

Les standards et protocoles utilisés par Sextant permettent une quasi automatisation du processus d'intégration des données sur data.gouv.fr. Le principe de fonctionnement de la plateforme consiste en une lecture des services de catalogage CSW, en filtrant ensuite les métadonnées possédant le mot-clé « données

ouvertes » et disposant d'un « couple normalisé » de service de visualisation (WMS) et de téléchargement (WFS).

Fin 2014, 59 jeux de données étaient adossés au compte Ifremer sur le portail. Lors des formations à Sextant les utilisateurs appréhendent l'intérêt des mots clés « données ouvertes » ou « Open data ». Grâce au travail de création des services WFS, le compte de l'Ifremer possède désormais [158 données](#). Il s'agit pour l'essentiel de la localisation des réseaux de surveillance du littoral, des états des masses d'eau littorales de la DCE, des cartes des habitats physiques et des peuplements benthiques, des ressources minérales du projet Granulats marins.

DOI (DIGITAL OBJECT IDENTIFIER)

Sextant permet d'attribuer des DOI (Digital Object Identifier) aux jeux de données publics décrits dans les catalogues. Les jeux de données peuvent désormais bénéficier d'un identifiant persistant au même titre que les publications scientifiques.

Un DOI fiabilise la citation de données et fournit un lien stable vers la ressource. La citation de données est une marque de reconnaissance pour les producteurs des données. Les données sont également plus simplement accessibles aux utilisateurs qui souhaitent les réutiliser pour vérifier un résultat ou poursuivre les travaux présentés dans une publication.

Afin d'attribuer un DOI à un jeu de données, des éléments complémentaires à la norme ISO et au standard INSPIRE, doivent être renseignés dans la métadonnée. Puis une demande d'enregistrement du DOI auprès de Datacite est envoyée par Sextant.

En parallèle du mécanisme d'attribution de DOI aux données géographiques dans Sextant, il est possible de citer dans une fiche de publication scientifique enregistrée dans Archimer, les références des données qu'elle exploite. De même, les jeux de données publiés suite à une campagne océanographique sont associés à la fiche de la campagne accessible depuis le site de la flotte océanographique.

111 jeux de données présents sur Sextant possèdent actuellement un DOI (75 en 2015).

5. EVOLUTIONS TECHNIQUES MAJEURES

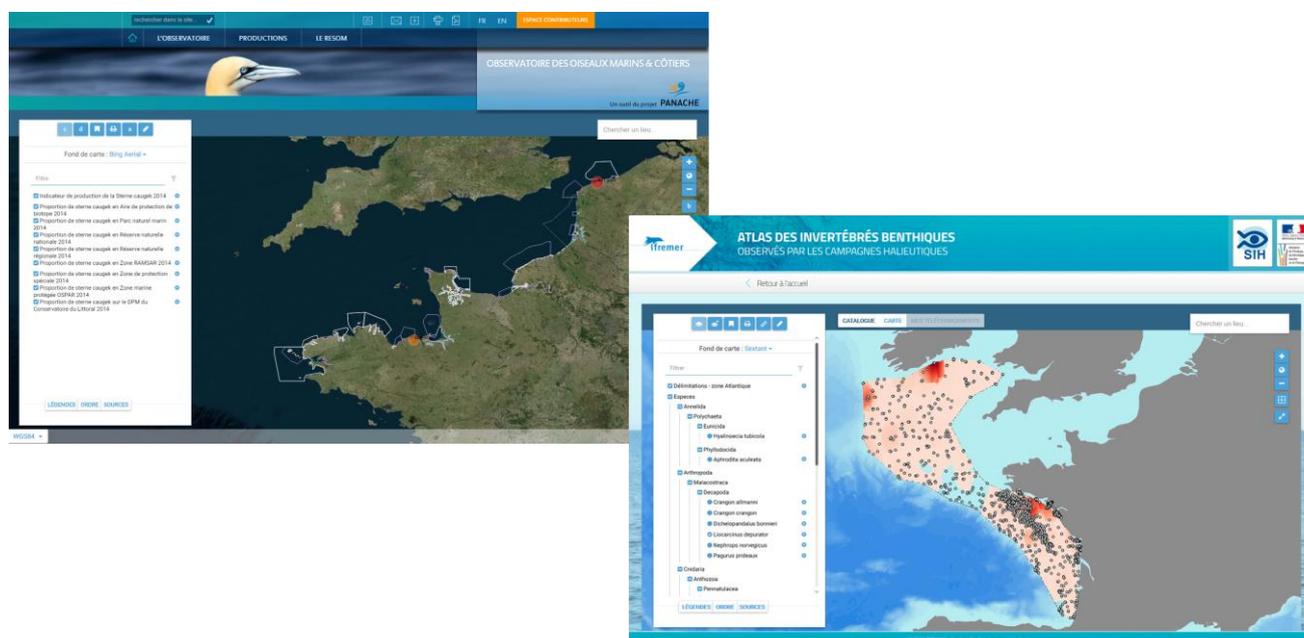
API SEXTANT

Sextant est maintenant utilisable sous forme d'une API personnalisable, avec choix des modules à utiliser, pour intégration dans tout site web.

Configuration possible :

- Catalogue : liste des catalogues ; liste et label des facettes de recherche
- Carte : contexte cartographique ; emprise ; liste des services distants WMS, WMTS ; raccourcis géographiques ; outil de filtre sur les noms de couche
- Panier : type de format ; liste des projections

Des sites web intègrent déjà l'API : l'Observatoire des oiseaux marins et l'Atlas des espèces invertébrées benthiques.



EDITEUR DES METADONNEES

La nouvelle version de Geonetwork nous a amené à revoir le modèle de vue Sextant. Il se veut plus ergonomique et intuitif et se présente sous forme de six onglets reprenant les champs à renseigner obligatoirement. Le guide de saisie a été modifié en conséquence.

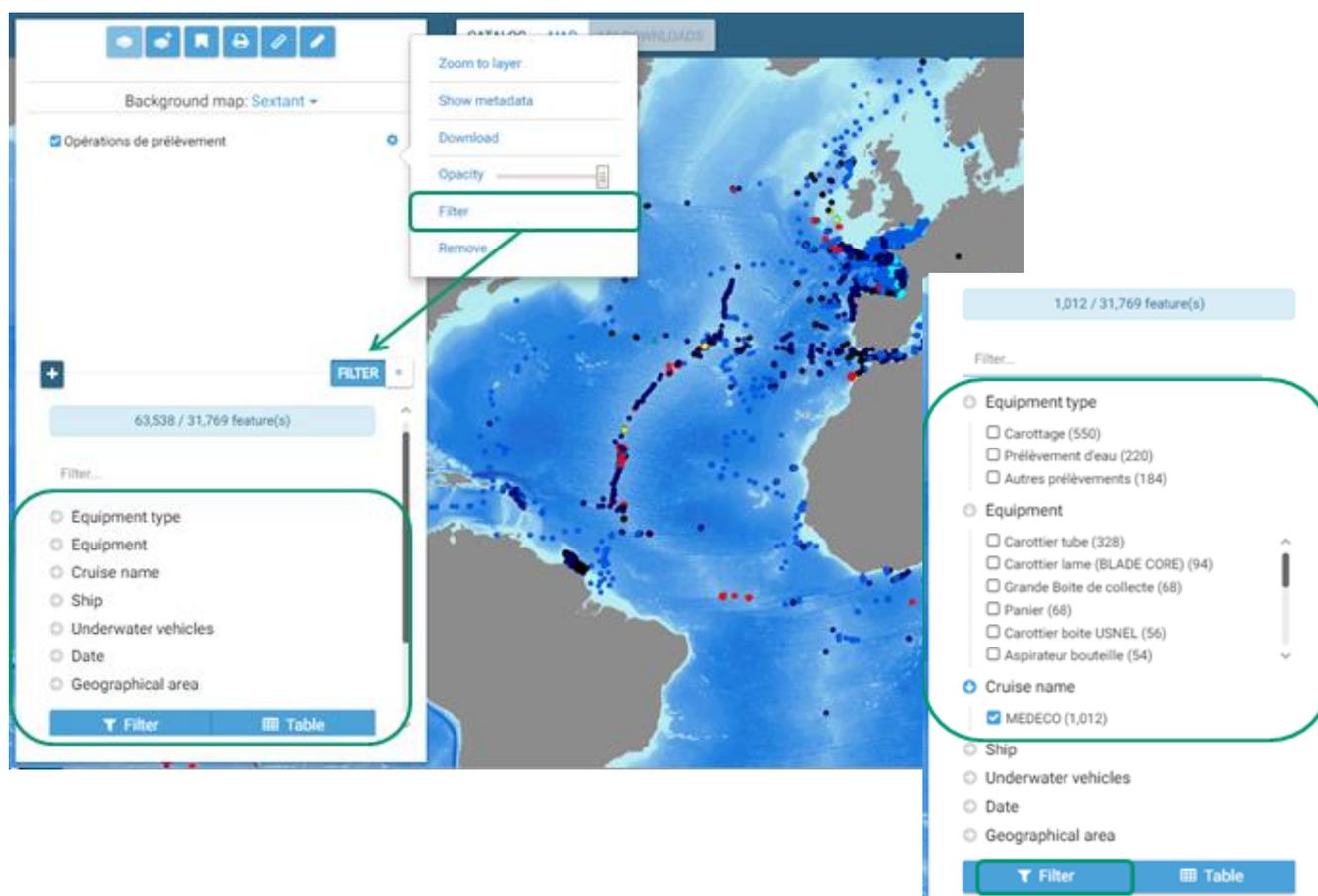
Un annuaire des contacts a été intégré dans l'éditeur des métadonnées, permettant à la saisie une recherche et le renseignement automatiques des informations de contacts. Cette fonctionnalité permet d'afficher sur les CV de l'annuaire Ifremer les jeux de données pour les personnes identifiées comme auteurs, dans une rubrique « Jeux de données ».



NOUVELLES FONCTIONNALITES

La mise en œuvre de nouveaux protocoles OGC permet le développement de nouvelles fonctions de recherche et de traitement en ligne (WMS/WFS/WCS/WPS/SOS), opérés au niveau de la Carte.

Les outils de filtre et de recherche à facette au sein même des tables attributaires des données est rendu possible quand le couple WMS/WFS est présent. L'utilisation du moteur d'indexation Solr permet de proposer les facettes sur les données et la carte est mise à jour via une requête WMS-FE. Ces fonctionnalités sont spécialement mise en œuvre pour l'affichage de grande quantité de données, comme les prélèvements en mer (géologiques, biologiques et physiques).



Les traitements en ligne sur les données sont proposés par les services WPS (web processing service) générés par QGIS Server. Ces traitements peuvent être développés avec QGIS Processing Modeler ou sous forme de scripts Python ou R. Le traitement sur une couche est possible quand le couple WMS/WPS est présent. Une requête describeProcess est envoyée au serveur WPS qui permet de générer l'interface du traitement et de proposer les paramètres à appliquer. La sortie du traitement peut ensuite être affichée et téléchargée.

Les premiers traitements en ligne sont proposés sur les MNT de bathymétrie (calcul d'isobathes, d'ombrage et de pente). Ces processus ont également été mis en œuvre pour l'Atlas des espèces invertébrées benthiques.

The image displays three sequential screenshots of a web-based GIS interface, illustrating the workflow for processing bathymetric data.

Top Screenshot: Shows the 'Model_Hillshade' process being selected from a dropdown menu. The interface includes a 'Filter' section with 'DEPTH' checked, and a 'PROCESS' button. The background map shows a bathymetric map with a color scale from red (shallow) to blue (deep).

Middle Screenshot: Shows the configuration parameters for the 'Model_Hillshade' process. The 'INPUT_RASTER' is set to 'DEPTH'. The 'SCALE' is set to 1, 'LIGHT_ALT' is set to 45, and 'AZIMUTH' is set to 315. The 'EXECUTE' button is visible.

Bottom Screenshot: Shows the 'Model_Hillshade' process added to the map. The 'EXECUTE' button is highlighted, and a success message 'wpsProcessSucceeded' is displayed. The 'Output_Raster' is shown with a 'Download' button.

6. PROJETS

PROJETS OUTRE MER

EN OCEAN INDIEN

- Sextant océan Indien

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 et en agrège les métadonnées publiques.

Il s'inscrit dans l'esprit du "Livre Bleu Sud 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. A ce titre, il constitue un des premiers maillons d'un futur "observatoire de l'océan Indien".

Initié et administré par la Délégation Ifremer océan Indien, le portail Sextant océan Indien a vocation à faciliter la mutualisation et les échanges de données entre les différents acteurs qu'ils soient producteurs, fournisseurs et/ou utilisateurs de données géographiques marines à l'échelle des territoires français de l'océan Indien.

Les données disponibles sont organisées et regroupées au sein de 12 catalogues thématiques. Chaque catalogue est rattaché à un projet (Tortues-TORSOOI, POLMAR, GIML, Megafaune...), à une équipe ou un groupe de partenaires (REMATA, Délégation Océan Indien) ou à une structure (RNMR, GLOBICE, ...).

- REMATA

Dans le cadre de la mise en œuvre du Grenelle de la mer et en adéquation avec la réflexion initiée par le SG mer sur l'instauration d'un «système d'administration de la mer et du littoral», les Préfectures de la Réunion, de Mayotte et des Terres Australes et Antarctiques Françaises ont mis en place un serveur de données inter opérable, [Sextant REMATA](#). Le système mis en

place permet une mutualisation des référentiels et des données géographiques pertinentes pour l'étude et la gestion du littoral et du domaine côtier entre les différents organismes et services de l'Etat intéressés.

La convention été prolongée par avenant en 2014 et arrive à terme en février 2017. La mission de novembre 2016 a une nouvelle fois confirmé le rôle majeur de cette convention pour la poursuite du travail effectué sur place. Un second avenant est en cours de rédaction pour une nouvelle durée de 3 ans (2017-2019). Il est convenu que le périmètre de cet avenant couvre le catalogue REMATA et son site web, ainsi que les catalogues associés constitués pour les besoins, ou à la demande, des services de l'Etat (POLMAR et CHARC).

En 2016, le site web a été revu avec notamment une nouvelle charte graphique et surtout le passage de Sextant dans la version 6. L'atlas Polmar Réunion a connu plusieurs mises à jour (intégration de données relatives aux oiseaux), mise à jour des AOT (Autorisations d'Occupation Temporaire) pour la DMSOI.

- RNMR : Réserve Naturelle Marine de la Réunion

Une convention a été mise en place avec le GIP Réserve Nationale Marine de la Réunion, pour une durée de trois ans. Un avenant a été signé en 2016 prolongeant la convention de 3 années supplémentaires. Le catalogue RNMR vise à constituer le support du GIP RNMR pour la gestion de ses référentiels et ses données géographiques dans le cadre de l'exercice de ses missions. Il permet également leur mise à disposition et leur valorisation auprès des usagers et du public.

Le [site web de la RNMR](#) s'appuie sur les outils mis à disposition par Sextant pour proposer une série de cartes dynamiques et interactives accessibles au grand public directement sur son portail. Ainsi la Carte de Sextant est directement intégrée au



site web, permettant à chaque utilisateur d'accéder par simple lien cliquable aux informations cartographiques souhaitées. Cette application permet, pour chaque type d'activités de pêche, de visualiser de manière simple et intuitive les secteurs autorisés ou pas. Le site web est en ligne depuis le 13 février 2015. Des ajustements sont en cours avec les webmasters du site pour faire évoluer l'outil cartographique (passage à la version 6 et simplification de la page).

- GLOBICE

Globice (Groupe Local d'OBservation et d'Identification des CÉtacés) étudie les cétacés autour de l'île de La Réunion depuis 2001. Des prospections en mer régulières, principalement menées dans la zone côtière de l'Ouest de l'île, ont permis l'acquisition d'un jeu de données conséquent sur la distribution des cétacés dans cette zone de l'océan Indien. Des missions ponctuelles de prospection des eaux réunionnaises jusqu'à 17,5 miles nautiques des côtes tout autour de La Réunion ont permis de poursuivre le travail d'inventaire des espèces de cétacés au-delà de la zone côtière généralement prospectée.

L'ensemble de ces données cartographiées collectées de 2008 à 2015 sont disponibles dans [le catalogue Globice](#) de Sextant océan Indien : effort de prospection, positions des observations des différentes espèces de cétacés, fréquence d'observation des différentes espèces de cétacés.

EN NOUVELLE-CALEDONIE

- Ifremer - Unité de Recherche Nouvelle-Calédonie

Ce catalogue regroupe l'ensemble des données géographiques produites par l'unité de recherche LEAD-NC. Il sert de point de moissonnage unique pour les serveurs cartographiques interopérables des partenaires locaux tels que l'Observatoire de l'Environnement (OEIL) ou le CNRT Nickel et son environnement.

En 2016, [le site web Sextant](#) de la Délégation de Nouvelle-Calédonie a été entièrement relooké.

Tous les services webs gérés par l'antenne calédonienne ont été migrés sur QGIS serveur. Des nouvelles données ont intégrées ce catalogue, comme par exemple :

- Résultats des tests d'écotoxicologie réalisés lors de la mission de François Galgani en février 2012 dans le cadre du projet CNRT-ADIIP

- Carte de distribution de *Vibrio nigripulchritudo* NT (Non Typé) sur les fermes d'élevage de crevette *L. Stylirostris* de Nouvelle-Calédonie

A noter également, l'arrivée de nouvelles données d'habitats sur les lagons calédoniens (créées dans le cadre du projet Ambio).

- AMICAL : Aquaculture de Micro-algue en Nouvelle-CALÉdonie

Le programme AMICAL est porté depuis fin 2011 par l'Adecal Technopole en partenariat étroit avec l'Ifremer. Son objectif est de développer, à moyen terme, une filière innovante de production de micro-algues en Nouvelle-Calédonie afin de participer au développement économique du pays par la valorisation de la biomasse produite et valoriser durablement la biodiversité du lagon en Nouvelle-Calédonie

Le [catalogue](#) dédié à ce projet regroupe les cartes de localisation des sites de bioprospections ainsi que la distribution des espèces observées entre 2013 et 2015.

- PAMOLA

L'objectif du projet est de mettre à disposition des services techniques des collectivités du Territoire de Nouvelle-Calédonie, un outil de stockage, de partage et de mutualisation des données cartographiques pour la gestion du bien inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO sous l'appellation "Lagons de Nouvelle-Calédonie : Diversité récifale et écosystèmes associés".

La convention est arrivée à échéance à la fin de l'année 2015.

Le [site web](#) a fait peau neuve en 2016. Ce projet devrait intégrer en 2017 la convention cadre qui lie l'Ifremer au Gouvernement et aux collectivités.

DANS LES ANTILLES

- Ifremer - Unité de Recherche Antilles

Suite à un déplacement en Martinique, le [site web Sextant de la Délégation](#) a été migré dans la version 6.

PROJETS NATIONAUX

- DCSMM

La Directive Cadre « Stratégie pour le Milieu Marin » (DCSMM) a été adoptée par la Communauté Européenne le 17 juin 2008 pour l'ensemble des eaux marines sous juridiction des États membres, hors territoire d'outre-mer. Elle vise, en privilégiant une approche écosystémique, à prendre toutes les mesures nécessaires pour réaliser ou maintenir un bon état écologique du milieu marin en 2020.

Le catalogue de Sextant intègre les informations géoréférencées utilisées dans le cadre de l'évaluation initiale, la définition du bon état écologique et des objectifs environnementaux.

Le [site web de la DCSMM](#) intègre les outils de cartographie en ligne de Sextant permettant de diffuser les données issues de l'Evaluation Initiale (175 jeux de données) et de décrire les dispositifs de collecte retenus dans le cadre des Programmes de Surveillance (44 dispositifs retenus parmi les 200 décrits).

Les métadonnées sont validées Inspiro-compatibles et sont moissonnées par le Geocatalogue national. Une adresse CSW pour le catalogue DCSMM a été créée pour la mise à disposition des métadonnées à la commission européenne, ceci afin de répondre à l'article 19.3 de la Directive.

Deux projets en cours seront amenés à alimenter le site Sextant en données cartographiques :

- Cartographie Chlordécone, projet en partenariat avec l'université de Guadeloupe sur l'évaluation de la contamination de la faune halieutique en Martinique et Guadeloupe par la chlordécone ;
- Cartographie des espaces aquacoles dans le cadre du Schéma régional de développement en Martinique.

Progressivement, les liens vers l'accès aux résultats des programmes de surveillance sont mis en place. C'est ainsi que via Sextant, il est possible d'accéder aux données des campagnes halieutiques et des réseaux de surveillance de l'Ifremer.

Les travaux de l'Evaluation initiale ont été valorisés par un travail d'édition rassemblant une centaine de documents pour chaque région marine de métropole, plus de 400 cartes et près de 4000 pages de synthèses. Les documents sont disponibles sur [le site web de la DCSMM](#), accessibles par une entrée par thème ou une entrée par sous-région marine. Ces résultats constituent un socle pour le lancement en 2016 de la première actualisation de l'évaluation programmée pour 2018. L'utilisation de Sextant a été confirmée pour la diffusion des jeux de données sources nécessaires aux calculs des indicateurs ainsi que pour la mise à disposition des résultats eux-mêmes.

- DCE

Dans le cadre du projet DCE, un outil cartographique a été développé par la société Alkante. Il permet d'afficher l'état de la qualité des masses d'eau pour les différents bassins : (Loire-Bretagne, La Réunion, etc.). Cet outil répond pleinement aux besoins du projet quant à la visualisation des données mais ne permet pas de qualifier les données (métadonnées) selon les recommandations INSPIRE. Il n'est pas non plus

possible de « rejouer les données », c'est-à-dire d'afficher les états des masses d'eau des années antérieures.

C'est dans ce sens que [le catalogue DCE](#) a été créé. Le travail d'archivage des métadonnées a été mis à jour pour les zones Loire-Bretagne, Artois-Picardie et La Réunion, soit 72 fiches, correspondant aux différents éléments de qualité. Les métadonnées et données sont publiques et accessibles également sur les plateformes Geocatalogue national et Data.Gouv. L'idée est qu'à terme, les métadonnées soient saisies pour tous les bassins dans lesquels la DCE s'applique.

- Atlas des espèces invertébrées benthiques

Cet [atlas](#) a pour objectif de mettre à disposition les cartes de distribution des invertébrés benthiques, par espèce, agrégées par façade. Les données concernent les espèces de méga-épifaune des fonds meubles infra et circalittoraux jusqu'à la pente du plateau continental (-20 à -700m), espèces capturées au chalut durant les campagnes halieutiques.

L'atlas propose des outils de sélection et visualisation des cartes de distribution, des fiches synthétiques écologiques par espèce, et des outils d'extraction de données par critères géographiques et/ou bathymétriques.

Ces fonctions sont proposées via l'API Sextant intégré dans un site Ez, et s'appuient sur la mise en œuvre de scripts R. Les scripts R permettent de générer les cartes au format NetCDF, les fichiers xml des métadonnées et les traitements d'extraction de données. Le tout est diffusé par un projet QGIS et QGIS Server.

L'atlas est mis en ligne avec les données de la façade Atlantique dans un premier temps. Les façades Méditerranée et Manche suivront.

- SISMER : Données des campagnes

Un [accès à certaines données de campagnes](#) gérées par le SISMER a été mis en place. Il s'agit des données de géosciences, de géologie, de courantologie et de physique.

Pour chaque thématique, une ou plusieurs fiches de métadonnée ont été rédigées. La visualisation permet d'afficher la localisation soit des routes de navires, soit des points de prélèvements, en interrogeant les bases de données. Un outil de filtre sur les données permet d'affiner la sélection affichée, en sélectionnant une campagne ou un type d'équipement ou encore une zone géographique.

Puis en interrogeant un objet, on accède via un lien web à la description de la campagne, du profile ou du point et au téléchargement des données associées. Il est également possible de télécharger la table attributaire de l'ensemble des objets affichés.

Pour les données de courant issues des sondeurs de coques ADCP, un téléchargement via ftp a été mis en place directement depuis le bouton Télécharger.

- Observatoire des oiseaux marins et côtiers

Un observatoire et une base de données oiseaux marins et côtiers à l'échelle de Manche – Mer du Nord a été développé dans le cadre du projet Interreg PANACHE (Protected Area Network Across the CHannel Ecosystem, 2012-2015). Cet observatoire comprend : une base de donnée oiseaux interopérable avec la base de donnée Atlantique nord Est (ANE) sur les aires marines protégées et une plateforme web avec formulaire de saisie, cartotheque, base documentaire et cartographie dynamique s'appuyant sur la Carte Sextant.

L'API Sextant est intégrée directement [au site web](#). L'utilisateur accède à la Carte par des contextes prédéfinis, présentant le suivi des oiseaux marins.

- Surval

Le site Surval propose un accès géographique aux données de l'environnement littoral, issues de la base de données nationale Quadrigé. Les technologies mises en œuvre sur le site actuel n'étant plus maintenues, il a été décidé de refondre l'interface web. La cellule Sextant a été consultée en 2016 pour étudier la faisabilité

d'utiliser les technologies et l'API Sextant. Un cahier des charges a été établi, permettant d'identifier les fonctionnalités à reprendre et à développer, et la réalisation se déroulera en 2017.

- REPAMO

Repamo est le Réseau national de surveillance de l'état de santé des peuplements de mollusques sur les gisements naturels ou dans les zones de production conchylicole

Un outil d'aide à l'investigation en cas de mortalité de coquillages a été mis en place. La procédure consiste à envoyer un SMS pour signaler les mortalités. Les données extraites des SMS importés sont ensuite exploitées avec R et un script R génère automatiquement un fichier SIG qui permet de disposer d'une carte en temps réel des mortalités observées. Cette carte est accessible depuis le site web du projet REPAMO.

- GlobCoast

Dans le cadre du projet GlobCoast financé par l'Agence Nationale de la Recherche, un important et totalement nouveau set de données issue du capteur satellitaire MERIS a été mis au point par l'équipe 3 du Laboratoire d'Océanologie et de Géosciences. Sur la période 2002-2012 et pour la zone côtière, les produits suivants : Matières En Suspension (SPM), Carbone Organique Dissous (DOC), absorption par la matière organique dissoute colorée acdom (acdom), Chlorophylle (chl OC5), coefficient d'atténuation (Kd), absorption retranchée de l'absorption par l'eau

pure (anw), coefficient de rétrodiffusion particulaire (bbp), sont pour la première fois estimés à l'échelle globale.

La période s'étale de 2002 à 2012 et la zone considérée va jusqu'à 200 m de profondeur pour une distance maximale de 200 km au large.

Les synthèses à huit jours et mensuelles de ces résultats sont documentés et accessibles dans [un catalogue Sextant](#).

- Ifremer - Dyneco

Les cartes prédictives d'habitats benthiques sont établies à partir de modèles statistiques qui se nourrissent de données décrivant la contrainte sur le fond (vague et courant) et les conditions de température et salinité. Ces statistiques se basent sur des simulations de modèles réalistes à l'échelle inter annuelle. Les données jusqu'ici utilisées, s'appuyaient sur les archives du modèle opérationnel Manche-Gascogne à 2500m construit dans le cadre du projet PREVIMER.

La mise en place de zooms avec la librairie AGRIF le long de la façade Atlantique a permis d'augmenter la résolution à 500m et localement à 100m (Golfe du Morbihan). Une simulation de six années allant de 2010 à 2015 a été réalisée pour l'ensemble des emprises couvrant la façade.

Ces simulations, ainsi que des synthèses sont mises à disposition depuis le [catalogue de l'unité DYNECO](#).

PROJETS EUROPEENS

- SeaDataNet, EMODNET et Copernicus

Ces trois projets européens utilisent la fonctionnalité de catalogue de Sextant pour la diffusion des métadonnées des produits de synthèse. Les catalogues sont mis à jour régulièrement.

Le catalogue de [SeaDataNet](#) recueille les produits générés par le projet. Il s'agit de décrire les ensembles de données d'observation agrégées et

mises en cohérence sur une zone géographique (ex : Atlantique Nord-Est) et pour un ensemble de paramètres (ex : température + salinité).

L'objectif de [Copernicus Marine Environment Monitoring Service](#) est la mise en place (définition, conception, développement et validation) d'une capacité européenne intégrée pour la surveillance, l'analyse et la prédiction des océans, en s'appuyant sur l'ensemble des



compétences et moyens existants au niveau national. Le but est de fournir des indicateurs tels la température, la salinité, les courants dans les océans à la fois au moment présent et dans le futur.

Le catalogue Emodnet Hydrography recense les modèles numériques de terrain (MNT) utilisés comme sources de données dans le cadre du projet. Le catalogue Emodnet Chemistry propose des modèles climatologiques sur les caractéristiques chimiques de la colonne d'eau.

- Coriolis

Coriolis est une infrastructure multi-organisme de gestion d'observation in-situ de la colonne d'eau (opéré par Ifremer à IDM).

Un catalogue a été mis en place et a été intégré au site web de Coriolis. Le catalogue présente les données des réseaux d'observation contribuant à l'infrastructure (ARGO, OceanSites, Mammifères marins, ...).

- AtlantOS

L'objectif du projet AtlantOS est de coordonner les réseaux d'observation in situ dans l'océan Atlantique.

Dans ce cadre, un catalogue de données a été mis en place pour référencer tous les réseaux d'observation (ARGO, OceanSites, gliders, SCAT, GOSHIP, ...) et les produits des intégrateurs de données (Copernicus, SeaDataNet, EMODNET-Physics, ...).

- Emodnet Checkpoint

En plus du projet Checkpoint Méditerranée débuté en 2014, Ifremer est impliqué dans deux nouveaux projets Checkpoint, un sur la zone Atlantique et un sur la mer Noire.

Les projets européens Emodnet Checkpoint mettent en place un mécanisme d'évaluation qui identifiera les manques et le besoin en réseaux d'observation, in situ et satellites, mais aussi en infrastructures de données.

Sextant est utilisé pour cataloguer et évaluer l'ensemble des systèmes suivant les critères de qualité utiles à chaque thématique et à chaque challenge.

Pour ce faire, l'ISO 19115-3 a été intégré à Sextant car cette nouvelle version de l'ISO 19115 prend en compte les éléments qualités définis dans l'ISO 19157. Ce sont ces éléments qualités qui sont utilisés pour évaluer les systèmes d'observation existants.

Emodnet Checkpoint – Atlantique

Dans le [portail web](#), animé et administré par Ifremer, vous accéderez à un catalogue de données référencant 598 données sources. Ces données sont utilisées par les challenges pour évaluer leurs applications. Des [tableaux de bords](#) sur la disponibilité de ces données ont également été créés en utilisant les informations incluses dans les fiches de métadonnées.

Les produits cartographiques créés par les challenges vont être progressivement intégrés dans la Carte de Sextant.

Emodnet Checkpoint – Mer Noire

Le [portail web](#) du projet a été créé par la société italienne CLU. Le catalogue Sextant référence plus de 400 sources de données. Des [tableaux de bords](#) sur la disponibilité de ces données ont également été créés en utilisant les informations incluses dans les fiches de métadonnées.

Les produits cartographiques créés par les challenges vont être progressivement intégrés dans la Carte de Sextant.

Emodnet Checkpoint – Méditerranée

En 2016, tous les produits cartographiques des challenges ont été mis en ligne.

Les contextes cartographiques de ces produits sont disponibles dans les pages '[Challenges](#)' du portail.

Exemple pour le challenge 6 – Marine Environment:

[- Map of trends of “eutrophication algorithm/indicator” from in situ data and FOR THE PAST 10 YEARS](#)

[- Maps of seasonal Chlorophyll \(UNITS: mg/m3\) from L4 satellite ocean color data FOR THE PAST 10 YEARS \(2005-2014\)](#)

Exemple pour le challenge 2 – Marine protected areas :

[- Proposed regional conservation areas in the Mediterranean. etc.](#)

[- The monitoring capacity of biodiversity in MPAs. Combination MPA and monitoring stations for biodiversity elements](#)

Deux formulaires de saisis des métadonnées ont été construits, un permettant de décrire les

spécifications sur les produits (résultats souhaités par les challenges), un autre décrivant les produits réellement réalisés.

Les challenges avaient ensuite pour objectifs d'évaluer, grâce aux éléments qualités de l'ISO 19157 (couverture des données, échelle spatio-temporelle, ...etc) si l'exploitation des données sources qu'ils avaient identifiées dans la phase 1 du projet a permis de répondre aux différents défis de leur challenge. Des éléments qualités ont ainsi été renseignés pour les données sources, pour les produits, et pour les spécifications de produits.

7. COMMUNICATION ET FORMATIONS

JOURNEE DES UTILISATEURS LE 16 JUIN 2016

Tous les ans, une journée regroupant les utilisateurs de Sextant est organisée au centre Ifremer de Brest. Cette journée est l'occasion d'échanger autour des dernières nouveautés de Sextant, d'y présenter les derniers projets et d'avoir des retours d'utilisateurs.

La journée 2015 a rassemblé 38 participants.



3 sessions de présentation ont eu lieu :

- Sextant : Faits marquants ; Panoramas des données et projets ; Les nouvelles fonctionnalités de la v6 ;
- Sextant-Focus : Utilisation de QGIS Server ; Lien entre DOI de jeux de données, publications et campagnes scientifiques, et annuaire ; Contribution de Sextant à l'IDG nationale et à la mise en œuvre d'INSPIRE;
- Présentation informelle de la loi pour une république numérique, dite loi Lemaire ;
- Catalogues thématiques Sextant : Atlas des invertébrés benthiques ; L'observatoire des oiseaux marins et côtiers, en Manche mer du Nord ; Sextant Géosciences Marines ; Accès aux données des campagnes océanographiques depuis Sextant.

Un compte-rendu a été diffusé à l'ensemble des participants et des administrateurs. Les présentations sont visibles sur le site de Sextant, rubrique [Les ressources documentaires](#).

COMMUNICATIONS

- ✓ FOSS4GFR 2016 - rencontre francophone des développeurs et utilisateurs de logiciels libres dédiés à la géomatique, 10-12 mai 2016, Paris. Visualisation et analyse des données marines et littorales avec Sextant. Utilisation des services OGC (Treguer Mickael, Satra Le Bris Catherine, Meillon Julien, Quimbert Erwann).
- ✓ Inspire Conference 2016, 26-30 septembre 2016, Barcelone. EMODNET MedSeaCheckpoint - Using ISO quality elements to assess the existing monitoring system at the Mediterranean Sea basin level (Quimbert Erwann, Medseaproject Partners).

- ✓ Inspire Conference 2016, 26-30 septembre 2016, Barcelone. A policy of dissemination of marine spatial data increasingly facing to the Opendata (Meillon Julien, Quimbert Erwann, Satra Le Bris Catherine, Treguer Mickael).
- ✓ SIST 2016 : Séries Interopérables et Systèmes de Traitement, 29-30 septembre 2016, Montpellier. Visualisation et analyse des données marines et littorales avec Sextant. Utilisation des services OGC (Treguer Mickael, Satra Le Bris Catherine, Meillon Julien, Quimbert Erwann).
- ✓ IMDIS 2016, International conference on Marine Data and Information Systems, 11-13 octobre 2016, Gdansk, Pologne. Sextant. A spatial data infrastructure for marine environments (Treguer Mickael, Satra Le Bris Catherine, Meillon Julien, Quimbert Erwann).
- ✓ SeaTechWeek - ACO2016 : A connected ocean: new approaches, new technologies, new challenges for knowledge of ocean processes, 11-13 octobre 2016, Brest. Sextant, a Marine Spatial Data Infrastructure: implementation of OGC protocols for the dissemination of marine data at Ifremer (Satra Le Bris Catherine, Meillon Julien, Quimbert Erwann, Treguer Mickael, Loubrieu Thomas).
- ✓ Ocean Optics XXIII, October 23–28, 2016, Victoria, BC, Canada. GlobCoast, a new dataset for coastal water OCR (Dessailly David, Loisel Hubert, Steinmetz Francois, Vantrepotte Vincent, Satra Le Bris Catherine, Ramon Didier, Meillon Julien).

FORMATIONS SEXTANT

PRESENTATION

La formation Sextant se décompose en trois modules indépendants :

Formation Utilisateurs - ouvert à toutes personnes ayant besoin d'information géographique marine

- Apporter un support aux personnels Ifremer et extérieurs pour l'utilisation des données géographiques dans Sextant ;
- Découvrir et perfectionner son utilisation de l'application : recherche, visualisation et extraction des données ;
- Bénéficier d'un panorama des données disponibles dans Sextant ;
- Discuter des besoins et des attentes de chacun autour de l'information géographique.



Formation Administrateurs, proposée sur deux niveaux

Niveau 1 (débutant) - ouvert aux personnes souhaitant utiliser Sextant pour diffuser ses données géographiques

- Apporter un support aux personnels Ifremer et extérieurs pour l'administration des données géographiques dans Sextant ;
- Connaître précisément le rôle de l'administrateur de catalogue thématique ;
- Apprendre à rédiger correctement une métadonnée avec l'outil Geonetwork de Sextant.

Niveau 2 (avancé) - ouvert aux administrateurs de données de Sextant

- Exploitation et valorisation du catalogue de métadonnées (présentation des métadonnées de cartes et des métadonnées parents-enfants, présentation des DOI et des landings-pages) ;
- Création et diffusion de cartes élaborées via les fichiers de contexte ;
- Gestion et utilisation des flux WMS et WFS ;
- Mise en œuvre de QGIS Server : configurer son projet QGIS.



FORMATIONS DONNEES EN 2016

- Martinique, mars 2016 : 1 session de formation, sur les modules Utilisateurs (9 participants), Administrateurs débutant (3 participants) et avancé (3 participants)
- La Tremblade, mai 2016 : 1 session de formation, sur les modules Utilisateurs (7 participants) et Administrateurs débutant (4 participants)
- Brest, janvier, mai et juin 2016 : 3 sessions de formation, sur les modules Utilisateurs (5 participants), Administrateurs débutant (8 participants) et avancé (4 participants)
- Lorient, juillet 2016 : 1 session de formation, sur le module Utilisateurs (8 participants)
- Port-en-Bessin, septembre 2016 : 1 session de formation, sur les modules Utilisateurs (17 participants) et Administrateurs débutant (11 participants)
- La Réunion, novembre 2016 : 1 session de formation, sur les modules Utilisateurs (10 participants) et Administrateurs débutant (10 participants)



Nombre de personnes formées en 2016, par module de formation

FORMATIONS QGIS

Dans le cadre de l'utilisation de QGIS Server pour la diffusion de services web pour certains projets, des formations autour de QGIS ont été données au sein de l'Ifremer. Un des objectifs est de pouvoir externaliser la gestion des projets cartographiques dont la finalité est de diffuser les couches géographiques via Sextant.

Une centaine de personnes a bénéficié de ces formations en 2015. En 2016, la formation a été donnée en Martinique en mars et à Brest en avril, soit 32 personnes supplémentaires.

8. DIVERS

REFERENT CNIG – COMMISSION DONNEES ET COMMISSION REGLES DE MISE EN OEUVRE

L'équipe Sextant participe, par délégation du responsable de l'unité Informatique et Données Marines, aux commissions du CNIG (Conseil National de l'Information Géographique) :

- La commission « Données », chargée d'assurer la coordination des acteurs et la concertation qui doivent permettre au point de contact Inspire pour la France d'établir le rapport contenant, présentant et justifiant la liste des séries et des services de données géographiques visée par la décision de la Commission européenne du 5 juin 2009.

Fait marquant en 2016 : la commission a intégré le groupe de travail « Géoinformations pour la Mer et le Littoral » (GIMeL). Le GIMeL est chargé d'une part d'identifier un socle de jeux de données de référence pour la mer et le littoral, compatible avec les besoins des utilisateurs, et d'autre part de permettre aux administrations concernées de mettre au point un projet de convention afin de définir des modalités de constitution, d'entretien et de mise à disposition de ce socle. Après la signature du mandat du groupe de travail, les feuilles de route des différents sous-groupes ont été validées : carroyage socle pour la ventilation de données mer et littoral, socle des données de référence, limites réglementaires, trait de côte.

- La commission « Règles de mise en œuvre », chargée d'assurer la concertation nécessaire à la préparation des avis de la France sur les projets de règlements européens et sur l'adaptation des règles correspondantes au niveau français. Elle comprend plusieurs groupes de travail : « Métadonnées », « Services », « Identificateurs de Ressource Uniques » et « Contributeurs au Géocatalogue ».

Fait marquant en 2016 : la commission va reprendre son rôle d'aide à la négociation des autorités françaises en 2017. Un nouveau cycle de négociation destiné à simplifier la mise en œuvre de la directive INSPIRE est lancé. Par ailleurs, la Commission européenne va lancer un test de validateur européen des services en réseau (d'abord téléchargement), ce validateur deviendra à terme commun à toute l'Union européenne.

REFERENT AFIGEO – OPEN DATA

L'Ifremer, via la cellule Sextant, est adhérent à l'Afigéo (Association Française pour l'information Géographique) depuis 2014.

Dans ce cadre, l'équipe participe au groupe de travail OGC OD (Open Data), dont l'objectif est de bénéficier de l'expérience d'Etalab sur les bonnes pratiques de l'Open Data dans une vision prospective et

d'évolution des IDG, d'échanger autour de la convergence des Infrastructures de Données Géographiques (IDG) avec les plateformes de Données Ouvertes (IDO).

Fait marquant en 2016 : Rédaction du document « [L'information géographique et l'Open Data](#) » qui a pour vocation d'apporter une contribution au développement de l'Open Data. Ce document, initié courant 2016, d'écrit notamment l'opportunité de la mutualisation des Infrastructures de Données Géographiques ainsi que leurs conceptions sur des écosystèmes proches.

Rapprochement de l'Afigéo et du CNIG : l'étude commandée en décembre 2015 par le directeur général de l'IGN a confirmé la pertinence d'un rapprochement des structures d'animation et de coordination de l'information géographique en France. Le scénario retenu correspond à celui qui préconise le maintien des deux instances, et à la mise en place d'un centre commun de ressources. La clarification des missions d'Afigéo et du CNIG aboutit à la complémentarité des deux instances : un AFIGEO dans la création de débat, la promotion et l'opérationnel, un CNIG plus dans l'institutionnel, la standardisation et la coordination INSPIRE.