



HAL
open science

Identification des sources de données de cartographies des habitats marins benthiques et de leur accessibilité, en vue de leur partage dans le Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP)

Leslie Michal

► To cite this version:

Leslie Michal. Identification des sources de données de cartographies des habitats marins benthiques et de leur accessibilité, en vue de leur partage dans le Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP). Patrimoine (OFB-MNHN-CNRS-IRD). 2023, 48 p. <hal-04234959>

HAL Id: hal-04234959

<https://hal.science/hal-04234959v1>

Submitted on 10 Oct 2023

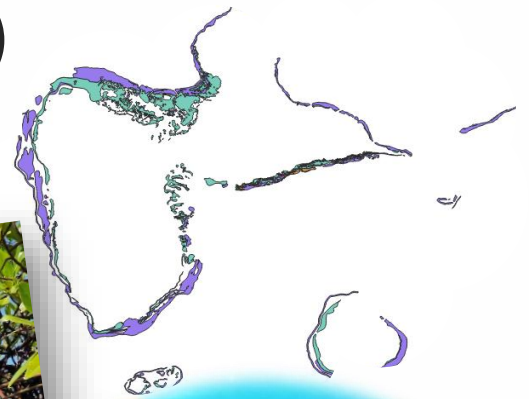
HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons CC0 1.0 - Universal - International License

Identification des sources de données de cartographies des habitats marins benthiques et de leur accessibilité, en vue de leur partage dans le Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP)



Leslie MICHAL

Octobre 2023

PATRINAT

Centre d'expertise et de données sur le patrimoine naturel

Un service commun
de l'Office français de la biodiversité,
du Muséum national d'Histoire naturelle,
du Centre national de la recherche scientifique
et de l'Institut pour la recherche et le développement



Nom du Projet : inventaire des sources de données sur les habitats marins et côtiers et bases de données associées.

Convention et financeurs : Biodiversa +, Office Français de la Biodiversité

Responsable de l'étude : Leslie Michal

Cheffe de l'équipe en charge du programme : Solène Robert

Contributeurs et experts mobilisés : Salomé Andres, Sophie Beauvais, Annie Birolleau, Colas Boudet, Jeanne De Mazières, Noëlie Maurel, Céline Houbin, Anne-Laure Janson, Marie La Rivière, Marie Mahier, Yorick Reyjol, Solène Robert, Aurélien Schmitt, Benjamin Segeat, Anne Souquière, Laura Thomas-Sleiman, Mickaël Vasquez.

Relecteurs : Salomé Andres, Noëlie Maurel, Solène Robert

Référence du rapport conseillée : Michal L., 2023. Identification des sources de données de cartographies des habitats marins benthiques et de leur accessibilité, en vue de leur partage dans le Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP) - PatriNat (OFB-MNHN-CNRS-IRD), Paris. 48p.

1^{ère} de couverture : fucales des roches - © F. Lepareur, mangroves - Ifrecor © Damsea / Shutterstock, banc de poissons anthias dans récifs coralliens - © J. Molinier, cartographie des biocénoses marines de Guadeloupe, 2004 – [KaruGéo](#)

4^e de couverture : herbiers de Posidonie - © S. Ruitton

PatriNat

Centre d'expertise et de données sur le patrimoine naturel



Dans une unité scientifique associant des ingénieurs, des experts et des spécialistes de la donnée, PatriNat rapproche les compétences et les moyens de ses quatre tutelles que sont l'OFB, le MNHN, le CNRS et l'IRD.

PatriNat coordonne des programmes nationaux d'acquisition de connaissance pour cartographier les écosystèmes, les espèces et les aires protégées, surveiller les tendances de la biodiversité terrestre et marine, répertorier les zones clefs pour la conservation de la nature (Znieff), et produire des référentiels scientifiques et techniques (TaxRef, HabRef, etc.). Ces programmes associent de nombreux partenaires et fédèrent les citoyens à travers des observatoires de sciences participatives (tels que Vigie-Nature, INPN espèces ou Vigie-terre).

PatriNat développe des systèmes d'information permettant de standardiser, partager, découvrir, synthétiser et archiver les données aussi bien pour les politiques publiques (SIB, SINP) que pour la recherche (PNDB) en assurant le lien avec les systèmes internationaux (GBIF, CDDA, etc.)

PatriNat apporte son expertise dans l'interprétation des données pour accompagner les acteurs et aider les décideurs à orienter leurs politiques : production d'indicateurs, notamment pour l'[Observatoire national de la biodiversité](#) (ONB) et des livrets de chiffres clés, élaboration des Listes rouges des espèces et écosystèmes menacés, revues systématiques, préparation des reportages pour les directives européennes, élaboration d'outils de diagnostic de la biodiversité pour les acteurs des territoires, ou encore évaluation de l'efficacité des mesures de restauration. PatriNat organise également l'autorité scientifique CITES pour la France.

L'ensemble des informations (de la donnée brute à la donnée de synthèse) est rendu publique dans les portails NatureFrance, INPN et Compteur BIOM.

En savoir plus : www.patrinat.fr

Direction : Laurent PONCET et Julien TOUROULT

Naturefrance

Le service public d'information sur la biodiversité



Naturefrance représente le service public d'information sur les politiques publiques de biodiversité en France. Il se décline dans plusieurs portails d'information, dont le portail général naturefrance.fr. Destiné à un public aussi large que possible, il propose des clés de lecture des grands enjeux liés à la biodiversité et à son évolution, aux pressions qu'elle subit, et aux réponses de la société. Naturefrance présente des chiffres clés, des indicateurs développés dans le cadre de l'ONB (Observatoire national de la biodiversité), des articles et des publications, issus de l'analyse scientifique des données provenant des politiques publiques de conservation ou d'activités socio-économiques favorables ou défavorables à la biodiversité.

Dans le cadre de cette mission confiée par l'OFB, PatriNat gère ce portail et participe au traitement, à l'analyse et à l'interprétation d'une partie des données versées sur Naturefrance : par exemple, celles provenant du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP) ou encore du Système d'information de la Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (SI CITES).

En savoir plus : naturefrance.fr

Inventaire national du patrimoine naturel

Le portail de la biodiversité et de la géodiversité françaises, de métropole et d'outre-mer



Dans le cadre de Naturefrance, l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) est le portail de la biodiversité et de la géodiversité françaises, de métropole et d'outre-mer (www.inpn.fr). Il regroupe et diffuse les informations sur l'état et les tendances du patrimoine naturel français terrestre et marin (espèces animales, végétales, fongiques et microbiennes actuelles et anciennes, habitats naturels, espaces protégés et géologie) en France métropolitaine et ultramarine.

Les données proviennent du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP) et de l'ensemble des réseaux associés. PatriNat organise au niveau national la gestion, la validation, la centralisation et la diffusion de ces informations. L'inventaire consolidé qui en résulte est l'aboutissement d'un travail associant scientifiques, collectivités territoriales, naturalistes et associations de protection de la nature, en vue d'établir une synthèse régulièrement mise à jour du patrimoine naturel en France.

L'INPN est un dispositif de référence français pour la connaissance naturaliste, l'expertise, la recherche en macroécologie et l'élaboration de stratégies de conservation efficaces du patrimoine naturel. L'ensemble de ces informations sont mises à la disposition de tous, professionnels, amateurs et citoyens.

En savoir plus : www.inpn.fr

Compteur Biodiversité Outre-mer

Le portail des indicateurs, des enjeux et des initiatives sur la biodiversité en outre-mer



Dans le cadre de Naturefrance, le Compteur de la biodiversité Outre-mer (BiOM) développe une entrée dédiée aux territoires ultramarins français qui abritent une part importante de la biodiversité mondiale. Portail accessible, actualisé et pérenne, il favorise la rencontre des citoyens et des acteurs de la biodiversité, autour de trois objectifs : partager la connaissance scientifique, valoriser les actions des territoires ultramarins, et encourager chacun à agir. Cette démarche vise à relater les contextes culturels et mettre en avant des enjeux spécifiques de chaque territoire, pour répondre à un engagement du Livre bleu des Outre-mer.

Des études auprès des citoyens viennent compléter l'initiative : par exemple le premier panorama des programmes de sciences participatives dans les territoires, et une enquête sur la perception de la nature et l'utilisation des outils numériques.

PatriNat assure la mise en œuvre du projet et avec la participation des acteurs des outre-mer, suivant trois axes : production d'indicateurs de biodiversité (connaissances, espèces menacées, espaces protégés, etc.), relai des actions de mobilisation et de sciences participatives (écogestes, inventaires participatifs, etc.) et gestion technique du portail

En savoir plus : biodiversite-outre-mer.fr

ACRONYMES ET SIGLES

ABC = Atlas de Biodiversité Communaux

AMP = Aire Marine Protégée

API = Interface de programmation applicative

BRGM = Bureau de Recherches Géologiques et Minières

DCE = Directive Cadre sur l'Eau

DCPEM = Directive Cadre pour la Planification de l'Espace Maritime

DCSMM = Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin

DEAL = Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DHFF = Directive Habitats-Faune-Flore

DSBM = Document Stratégique de Bassin Maritime

DSF = Document Stratégique de Façades

IDG = Infrastructure de Données Géographiques

IFRECOR = Initiative Française pour les Récifs Coralliens

IFREMER = Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la mer

INPN = Inventaire National du Patrimoine Naturel

IRD = Institut de Recherche pour le Développement

MTECT = Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires

OFB = Office Français de la Biodiversité

PAMM = Plan d'Action pour le Milieu Marin

PNDB = Pôle National de Données de Biodiversité

SNAP = Stratégie Nationale pour les Aires Protégées

SNML = Stratégie Nationale pour la Mer et le Littoral

SI = Système d'information

SIB = Système d'information sur la biodiversité

SIE = Système d'information sur l'eau

SIG = Système d'information géographique

SIMM = Système d'information sur le milieu marin

SINP = Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel

SISMER = Système d'information scientifique pour la mer

SND = Schéma National des Données

ZNIEFF = Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique

SOMMAIRE

1.	INTRODUCTION	6
1.1.	Les politiques de gestion du milieu marin	6
1.2.	Les connaissances sur les habitats marins.....	6
1.3.	Les programmes de cartographies des habitats marins.....	7
1.4.	La gestion et la diffusion des connaissances	9
2.	MÉTHODOLOGIE ET OBJECTIFS	10
3.	PROSPECTION DES SOURCES DE DONNÉES.....	11
3.1.	Sources de données nationales	11
3.2.	Sources de données spécifiques à l'outre-mer.....	21
3.2.1.	Pour tous les territoires	21
3.2.2.	Pour la Guadeloupe	23
3.2.3.	Pour la Guyane.....	24
3.2.4.	Pour la Martinique.....	24
3.2.5.	Pour Mayotte.....	26
3.2.6.	Pour la Nouvelle-Calédonie	26
3.2.7.	Pour la Polynésie-Française	28
3.2.8.	Pour La Réunion.....	28
3.3.	Sources de données européennes ou internationales	28
3.4.	Récapitulatif des sources sélectionnées.....	33
4.	ANALYSE DES RELATIONS ENTRE LES SOURCES ET CIRCULATION DES DONNÉES	34
5.	ANALYSE DES POSSIBILITÉS DE PARTAGE DES DONNÉES.....	37
5.1.	La diffusion des données sur les habitats marins dans le cadre du SINP	37
5.2.	Suggestions de circulation de données entre les sources identifiées et l'INPN.....	37
6.	CONCLUSION	40
7.	BIBLIOGRAPHIE.....	41
8.	ANNEXES	41
8.1.	Annexe 1 : liste récapitulative des sources de données inventoriées.....	41
8.2.	Annexe 2 : liste des sources inventoriées et retenues selon les territoires	44

1. INTRODUCTION

1.1. Les politiques de gestion du milieu marin

Les mesures de suivi et de protection en faveur de l'environnement marin s'accroissent avec la mise en place de politiques publiques qui tendent à limiter les pressions et réglementer les usages du milieu marin. Parmi elles, la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM) est une politique européenne qui vise, depuis 2008, à maintenir un bon état écologique des écosystèmes marins tout en permettant une exploitation durable des ressources maritimes. Elle s'applique à tous les États membres de l'Union européenne ayant une façade maritime. C'est une politique majeure pour la conservation de l'environnement marin qui vient compléter et fédérer d'autres politiques européennes déjà en vigueur, telles que la Directive Habitats-Faune-Flore (DHFF) de 1992 ou la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) adoptée en 2000. La DCSMM encourage également à la gestion coopérative des espaces maritimes européens partagés, en renforçant les conventions de mers régionales comme OSPAR pour l'Atlantique Nord-Est ou Barcelone pour la zone méditerranéenne. Le réseau européen Natura 2000 en mer en lien avec la DHFF ainsi que les différentes aires marines protégées (AMP) favorisent également la protection de l'espace maritime grâce à des mesures de gestion qui réglementent son accès et ses usages.

En France, diverses politiques permettent aussi de renforcer les actions nationales en faveur de la conservation du milieu marin telles que la Stratégie Nationale pour les Aires Protégées (SNAP) qui depuis 2021 veille à la cohésion du réseau d'aires protégées terrestres et marines, la Stratégie Nationale pour la Mer et le Littoral (SNML), la Directive Cadre pour la Planification de l'Espace Maritime (DCPEM) et le Plan d'Action pour le Milieu Marin (PAMM). Le système de gestion de l'espace maritime tient ainsi compte de ces orientations de conservation définies mais peut varier selon le territoire concerné :

- En métropole, quatre façades maritimes sont considérées : Manche Est-Mer du Nord, Nord Atlantique-Manche Ouest, Sud Atlantique et Méditerranée. Leur gestion et leur exploitation sont définies dans les Documents Stratégiques de Façade (DSF) et sont supervisées par les trois délégations de façade maritime, réparties au sein des directions interrégionales de l'OFB (Normandie, Pays de la Loire, Provence-Alpes Côte d'Azur-Corse).
- Les territoires, départements et communautés d'outre-mer sont associés à un bassin maritime. Il existe quatre bassins (Antilles, Guyane, Saint-Pierre et Miquelon, Sud Océan Indien), chacun régi par un Document Stratégique de Bassin Maritime (DSBM) qui complète les orientations de la SNML selon les enjeux propres à chacun des bassins. Certains territoires ont cependant un système de gestion différent, notamment lorsqu'ils ne sont pas soumis au code de l'environnement (Nouvelle-Calédonie et Polynésie française par exemple).

→ De nombreuses politiques publiques et directives, appliquées à différentes échelles, **structurent ainsi la réglementation et la protection du milieu marin.**

1.2. Les connaissances sur les habitats marins

Pour mettre en œuvre ces politiques de gestion et adapter les mesures de protection, **l'amélioration continue de la compréhension du milieu marin reste indispensable.** À travers l'acquisition de connaissances, il peut être mieux décrit, mieux compris, et *in fine* mieux protégé. Aussi, la **préservation des habitats marins et leur bon état écologique** est favorable pour la conservation de l'ensemble de la biodiversité marine.

On utilise le terme « habitat » pour « caractériser un environnement particulier qui peut être distingué par ses facteurs abiotiques et ses caractéristiques biologiques, fonctionnant à des échelles spatiales et temporelles spécifiques mais dynamiques, dans un espace géographique reconnaissable » ([définition INPN](#)). La **notion d'étagement** (médiolittoral, infralittoral, etc.) est centrale dans la caractérisation des habitats. En effet, elle définit les conditions du milieu : accès à la lumière, immersion permanente ou en alternance selon le niveau des marées,

oxygénation du milieu, exposition aux courants, etc. La localisation géographique influence particulièrement ces paramètres et notamment celui de la température du milieu. Il existe ainsi de nombreux habitats marins dont voici quelques exemples permettant d'illustrer cette diversité :



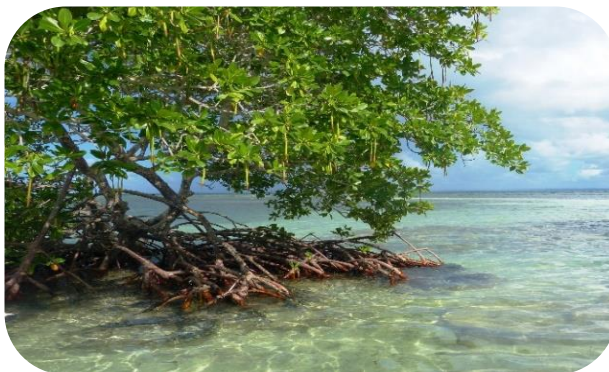
INPN ©W. Thomas

Ces roches ou blocs circalittoraux côtiers en Atlantique constituent un habitat pour différentes espèces végétales mais aussi divers organismes animaux comme la rose de mer (*Pentapora fascialis*) ou la gorgone verruqueuse (*Eunicella verrucosa*). Plusieurs espèces d'échinodermes, d'éponges ainsi que des poissons occupent également ce milieu.

Les herbiers à *Thalassia testudinum* ; une espèce de phanérogame marine indigène des Antilles ; forment un habitat privilégié et une source de nourriture pour de nombreuses espèces telles que la tortue verte (*Chelonia mydas*) ou encore le lambi (*Strombus gigas*), un gastéropode menacé par la surpêche dans les Caraïbes.



INPN ©F. Kerninon



Pôle Relais Zones Humides Tropicales

En régions tropicales, la mangrove est un habitat côtier situé en zone de balancement des marées fournissant des ressources alimentaires pour de nombreuses espèces de poissons, reptiles, crustacés, oiseaux, etc. Elle offre aussi des sites de reproduction, de ponte et de nurserie.

Les récifs coralliens sont un habitat vivant qui abrite une importante biodiversité. Ils sont constitués d'une multitude de polypes appartenant au groupe des cnidaires qui, regroupés en colonies, forment un récif corallien. Ils entretiennent généralement une relation symbiotique avec les zooxanthelles, des algues unicellulaires qui leur fournissent les bénéfices de la photosynthèse. Les récifs forment un substrat pour de nombreux organismes qui peuvent s'y fixer.



Coral Guardian © M. Colognoli

1.3. Les programmes de cartographies des habitats marins

Divers travaux et études contribuent à l'amélioration des connaissances sur ces habitats comme les **cartographies**. Elles permettent notamment d'identifier, de caractériser et de visualiser leur présence, leur répartition, leur superficie et leur diversité. Elles offrent des supports d'aide à la décision pour la mise en œuvre de moyens de gestion, de surveillance ou encore d'aménagement du littoral. Les études complémentaires peuvent également préciser leur état de conservation et les mises à jour successives, par exemple dans le cadre de suivis, peuvent mettre en évidence leur évolution.

Au niveau national, l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer (Ifremer) et l'Office Français de la Biodiversité (OFB) sont les deux principaux organismes qui pilotent de tels travaux cartographiques bien que d'autres organismes soient aussi impliqués dans ces projets. Différents programmes ont par ailleurs été menés à une échelle plus locale ou plus large. Les exemples ci-dessous témoignent de l'émergence des programmes de cartographie et de suivis des habitats marins, principalement depuis les années 2000 :

- Le **Mapping European Seabed Habitats (MESH)** (en Atlantique) entre 2004 et 2008 et le programme **Balance** (en mer baltique) entre 2005 et 2007 sont des programmes européens coopératifs Interreg précurseurs des cartographies d'habitats avec la notion de paysages marins. Ils sont portés par différents organismes dont l'Ifremer ;
- Suite au naufrage du pétrolier Erika sur les côtes du Morbihan en 1999, le réseau de suivis **Rebent** (pour réseau benthique) est mis en place à partir de 2003 en région Bretagne, supervisé par l'Ifremer. Différentes cartographies sont alors réalisées dans la région pour surveiller l'évolution des habitats benthiques et de la biodiversité associée ;
- Entre 2009 et 2012, l'agence des aires marines protégées (aujourd'hui inclus dans l'OFB) coordonne **Cartham**, un vaste programme de cartographie des habitats marins dans les sites Natura 2000. Il a pour objectif de répondre aux engagements liés à la DHFF. Au total, plus de 70 sites Natura 2000 en mer ont été cartographiés et une importante quantité de données sur les espèces marines est également acquise ;
- Depuis 2010, le programme européen **EUSeaMap** propose une cartographie des habitats physiques avec une mise à jour régulière (tous les deux ans environ). L'Ifremer est actuellement le correspondant national au sein de ce programme. Il est l'équivalent européen du UKSeaMap piloté par la Joint Nature Conservation Committee (JNCC) entre 2004 et 2006 au Royaume-Uni ;
- Depuis 2018 et jusqu'à 2025, l'OFB coordonne le programme **Life Marha** qui vise à suivre l'évolution de l'état de conservation de neuf grandes catégories d'habitats marins dans les sites Natura 2000. Différents organismes sont également impliqués dans le programme comme des Réserves Naturelles de France, le Pôle-relais lagunes méditerranéennes mais aussi l'Ifremer ;
- Initié en 2018, le programme **Carmayotte** coordonné par l'OFB, le Centre Universitaire de Mayotte et le GIE Marex a permis de cartographier le lagon de Mayotte en définissant plus de 200 habitats récifaux ;
- Le programme **Carnama** mené en 2020 a permis de cartographier les mangroves dans les territoires d'outre-mer français comme la Nouvelle-Calédonie (exemple ci-dessous) grâce à la photo-interprétation d'images satellites. Il a été réalisé par le Réseau d'Observation et d'aide à la gestion des Mangroves (ROM) et piloté par l'Ifremer.



Résultats de la cartographie des mangroves de Nouvelle-Calédonie visualisés sous QGIS (programme Carnama 2020)

1.4. La gestion et la diffusion des connaissances

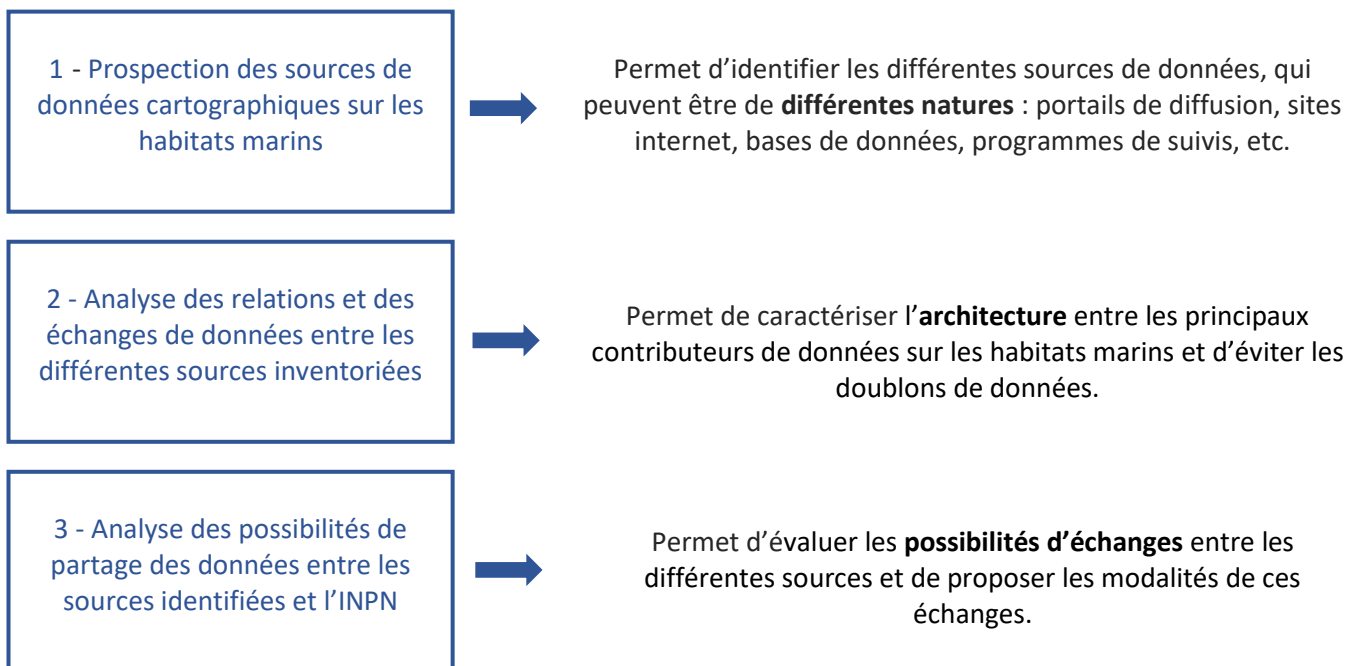
L'**accès à l'information** et la **diffusion des connaissances** est également un enjeu majeur dans la conservation de la biodiversité et dans l'amélioration des connaissances. L'OFB s'est vu confier l'animation et la coordination technique de **trois systèmes d'information nationaux dits « fédérateurs »** ; le système d'information sur l'eau (SIE), le système d'information sur la biodiversité (SIB) et le système d'information sur le milieu marin (SIMM). On qualifie un système d'information comme un ensemble de moyens (organisation, acteurs, procédures, systèmes informatiques) nécessaires à la collecte, à la bancarisation, au traitement, à l'exploitation et à la diffusion d'informations. Ils ont vocation à répondre à des besoins de structuration et de partage des connaissances et permettent de fédérer ; pour leur thématique ; l'ensemble des données relatives aux différentes politiques publiques concernées, identifiées à travers un **système d'information « métier »**. Chaque SI rassemble alors les connaissances permettant d'orienter l'élaboration et le suivi des politiques publiques en s'appuyant sur un schéma national des données (SND). Ils bénéficient pour la plupart d'un portail de données en ligne, à l'exemple des SI fédérateurs : [eauFrance](#) pour le SIE, [natureFrance](#) pour le SIB et [milieumarineFrance](#) pour le SIMM.

De nombreux SI métiers alimentent ainsi les SI fédérateurs parmi lesquels le **Système d'Information de l'Inventaire du Patrimoine Naturel (SINP)** qui contribue à la fois au SIB et au SIMM. Il centralise une diversité d'informations sur le patrimoine naturel de métropole et d'outre-mer : les espèces (faune, flore, fonge), les habitats (naturels et semi-naturels) ; terrestres et marins ; les espaces protégés et le patrimoine géologique. Ces données sont issues d'inventaires nationaux ou territoriaux (ex : ZNIEFF, ABC), de programmes de sciences participatives (ex : INPN espèces), de programmes de recherches fédérées via le PNDB, etc. (voir [schéma métier, 2022](#)). Le SINP est institué en application de l'article L. 411-1 A du code de l'environnement et s'inscrit dans la Stratégie Nationale sur la Biodiversité. Il repose sur une organisation décentralisée sous forme de réseau, faisant intervenir de nombreux acteurs qui produisent et partagent des données sur le patrimoine naturel. Le SINP est composé d'une plateforme nationale - l'Inventaire National du Patrimoine Naturel ([INPN](#)) – et de [plateformes régionales](#). Les données partagées dans le cadre du SINP sont diffusées selon le principe d'*open data*, en application des réglementations en vigueur concernant la circulation et l'échange des données (loi Lemaire, Directive INSPIRE, convention d'Aarhus) et peuvent être réutilisées.

2. MÉTHODOLOGIE ET OBJECTIFS

Ce travail sur les données d'habitats marins s'inscrit dans le cadre du SINP et du partenariat européen Biodiversa+ qui tend à constituer un réseau de surveillance de la biodiversité et définir les échanges de données associées. L'objectif de cet inventaire est d'identifier les sources pouvant alimenter le SINP avec des données de cartographie, d'assurer leur disponibilité, leur conformité aux standards et de permettre leur diffusion sur des portails tel que l'INPN. Cet inventaire permet aussi d'avoir un aperçu des connaissances sur les habitats marins mais aussi des lacunes. Il peut également faciliter la compréhension du panorama des différents acteurs impliqués dans le milieu marin. À terme, ce projet vise à **instaurer des modalités d'échanges de données sur les habitats marins pour contribuer au SINP** de manière régulière.

L'inventaire des sources de données s'est déroulé en plusieurs phases :



Les sources de données considérées comme « retenues » dans le cadre de ce travail doivent répondre aux besoins (notamment pour les différentes politiques publiques et programmes en cours), aux enjeux et aux critères du SINP. Les données doivent être en **open data**, si possible avec une représentation sous forme de **polygones** pour rendre compte des surfaces. Elles peuvent suivre une typologie d'habitats intégrées dans le référentiel national [HabRef](#) mais cela ne constitue pas un prérequis. Le choix des données à récupérer est notamment **priorisé au regard des enjeux et de la facilité de récupération des données** (*open data*, standard, etc.).

Parmi les supports inventoriés, certains disposent à ce jour de données sur les espèces marines uniquement et non sur les habitats, d'autres proposent des descriptifs d'habitats comme de fiches explicatives, mais pas de cartographie. Une source considérée comme « non retenue » peut ainsi tout de même apporter des informations intéressantes pour le SINP selon les thématiques qu'elle traite. Enfin certaines sources proposent un accès restreint aux données, qui ne peuvent pas être téléchargées et/ou qui ne peuvent donc pas être rediffusées par la suite. Les premiers supports consultés ont été identifiés à l'aide d'un document de l'OFB réalisé en septembre 2020 intitulé « Répertoire de ressources internet ». Ce document liste sans chercher l'exhaustivité, les sources d'informations selon quatre volets correspondant à des grandes thématiques ; nous nous intéressons uniquement aux sources du volet « mer » divisé en trois sous-thèmes : évaluation et stratégie, espèces et habitats, données et cartographie. Afin d'élargir les recherches, d'autres supports ont été consultés. Les sources disponibles pour les territoires d'outre-mer ont fait l'objet d'une investigation particulière, sur la base d'un inventaire précédemment initié. Au total, une **cinquantaine de supports a été inventoriée depuis fin 2022**. Ils sont présentés selon le périmètre géographique concerné ci-après.

3. PROSPECTION DES SOURCES DE DONNÉES

3.1. Sources de données nationales

- **Aires marines protégées**

Lien : <https://www.milieumarinfrance.fr/Portails-de-donnees/Les-aires-marines-protégees-francaises>

La page des aires marines protégées du portail milieumarinFrance renvoie vers quatre portails pour le SI métier des aires marines protégées, dont un [portail national](#), et trois portails européens : un portail associé au programme [Panache](#) (pour la façade Manche) terminé en 2015, un portail pour les aires marines protégées désignées au titre de la [convention OSPAR](#) (pour la façade Manche-Atlantique) et un portail [MAIA](#) (pour la façade Atlantique seule). Les informations concernent aussi une partie du territoire maritime européen. Le site initialement géré par l'ancienne agence des aires marines protégées, est géré par l'OFB depuis 2020. Les plateformes apportent des informations sur les aires marines protégées via une interface cartographique, et sur les dispositifs de suivi. Il n'y a cependant que très peu de données sur les habitats et aucune cartographie.

➤ Source non retenue : absence de données de cartographies des habitats.

- **Archimer et Seanoe**

Lien : <https://archimer.ifremer.fr/> et <https://www.seanoe.org/>

Archimer est le support de l'archive institutionnelle de l'Ifremer. Il regroupe l'ensemble des articles, rapports, documents produits par l'Ifremer mais n'héberge pas de jeux de données. Il propose des rapports sur les habitats dont le rapport de EUSeaMap 2021.

Seanoe (Sea scientific open data publication) est une plateforme sous-ensemble d'Archimer créée par The French NODC (National Ocean Data Center). Cette plateforme du SISMER permet de bancariser, archiver et publier des jeux de données issues de divers organismes de recherche. Seanoe est ouvert à l'ensemble de la communauté scientifique internationale. La publication de données dans Seanoe permet aussi une connexion à d'autres systèmes d'information tels que le catalogue des campagnes océanographiques françaises ou le portail de données data.ifremer apportant une meilleure visibilité au jeu de données. Il y a des publications en lien avec les habitats marins mais il n'y a pas de données de cartographies.

➤ Source non retenue : absence de données de cartographies des habitats.

- **BenthOBS (ancienne base de données Benthos du RESOMAR)**

Lien : <https://www.epoc.u-bordeaux.fr/index.php?lang=fr&page=resomar>

Le Réseau des Stations et Observatoires Marins (RESOMAR) rassemblait plusieurs laboratoires et stations marines dont les travaux de recherche sont plutôt axés sur les organismes marins. Deux bases de données ont été créées pour stocker les données : la base Pelagos et la base Benthos. L'UMR EPOC de l'université de Bordeaux était en charge de la gestion de la base Benthos. RESOMAR était partenaire des universités auxquelles appartiennent ces laboratoires, du CNRS, de l'Ifremer et du MNHN.

Le RESOMAR n'existe aujourd'hui plus mais les acteurs du réseau font dorénavant partie de l'infrastructure de recherche littorale et côtière (IR-ILICO) qui fédère une communauté scientifique autour de l'étude des écosystèmes côtiers et littoraux. Les données de la base Benthos ont ainsi été transférées vers la [base BenthOBS](#), gérée par la station biologique de Roscoff. Ces données alimentent le Service National d'Observation du macrozoobenthos (SNO BenthOBS) et concernent uniquement la métropole. Le SNO BenthOBS a pour objectif de constituer un réseau

d'observation autour de la macrofaune benthique. Les thématiques d'études sont plutôt axées sur les communautés d'organismes bien que certains habitats soient définis en typologie EUNIS. De plus, les données étant liées au domaine de la recherche, elles ont plutôt vocation à être transmises au Pôle National de Données de Biodiversité (PNDB), une infrastructure de recherche qui s'adresse aux acteurs de la recherche.

- Source non retenue : absence de données de cartographies des habitats.

- **BioOBS**

Lien : <https://bioobs.fr/>

BioObs (base pour l'inventaire des observations subaquatiques) est un outil de saisie des données d'observations en plongée. Il est géré par l'association Les Amis de BioObs et a pour objectif d'informer les plongeurs des organismes qu'ils peuvent rencontrer afin de les encourager à respecter le milieu. Le site permet ainsi de centraliser les données et de les diffuser. Elles concernent l'ensemble du territoire national et sont principalement des données sur les espèces. Les observations sont visualisables grâce à une carte interactive. Des fiches descriptives des espèces et des habitats sont également disponibles avec des photos et des listes d'organismes associés mais il n'y a actuellement pas de données d'observations sur les habitats.

- Source non retenue : absence de données de cartographie des habitats.

- **Campagnes océaniques françaises**

Lien : <https://www.flotteoceanographique.fr/La-Flotte-en-action/Donnees-des-campagnes/Donnees-des-campagnes>

Le site décrit l'organisation et le fonctionnement de la flotte océanographique française opérée par l'Ifremer. Il rassemble les données issues des différentes campagnes avec des descriptions pour chacune. Il y a des données sur le phytoplancton, sur la salinité, etc. mais il n'y a pas de données sur les habitats marins. Toutes les données des campagnes ne sont pas en libre accès.

- Source non retenue : absence de données sur les habitats.

- **Cartomer**

Lien : <https://cartographie.afbiodiversite.fr/> → le lien mène vers le nouveau catalogue de métadonnées [data.ofb](https://data.ofb.fr/)

Cartomer était une plateforme de l'OFB alimentée jusqu'en 2023 par les géomaticiens des façades maritimes afin de coordonner et diffuser les travaux réalisés par les différentes façades. Cartomer centralisait les informations marines et littorales géoréférencées selon plusieurs grandes thématiques, et fournissait un appui pour la gestion et la création des aires marines protégées. Cartomer proposait un accès aux données grâce une [cartothèque](#) (toujours active), un catalogue de métadonnées et une interface de cartographie dynamique. La cartothèque permet de télécharger des cartes sous formats image ou document, selon les territoires et selon les thématiques (espaces protégés, énergie, agriculture, etc.), il n'y a donc pas de jeux de données sur la cartothèque. Le catalogue de métadonnées listait les jeux de données qui pouvaient être visualisés depuis un logiciel de SIG grâce à des webservices. Cartomer n'est plus alimenté au profit des nouveaux outils de diffusion. Les métadonnées peuvent dorénavant être consultées sur la nouvelle IDG.

- Source non retenue : on privilégie les nouveaux supports + source inactive.

- **Centre de ressources Natura 2000**

Lien : <https://www.natura2000.fr/>

Le centre de ressources est un outil de mise à disposition des informations sur les sites Natura 2000 français, y compris les sites Natura 2000 en mer. Il est coordonné par l'OFB et principalement à destination des gestionnaires de sites. Le réseau Natura 2000 permet de répondre à la DHFF et la DO. La démarche du réseau Natura 2000 encourage une gestion durable des espaces, des activités économiques et sociales. Le site donne accès à des documents comme les cahiers d'habitats mais ne propose pas de donnée sur les habitats.

- Source non retenue : absence de données de cartographies des habitats.

- **Cerema**

Lien : <https://www.cerema.fr/fr>

Le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema) est un établissement public national sous tutelle du MTECT qui vise à diffuser les connaissances en matière d'environnement, de mobilité, d'infrastructures, etc. notamment dans le cadre de l'aménagement du territoire. Il y a plusieurs domaines d'actions dont un pôle Mer et Littoral donnant accès à des informations sur la gestion du trait de côte, sur la conception des infrastructures maritimes et portuaires, etc. Le site renvoi également vers d'autres portails tel que Géolittoral, administré par le Cerema. L'interface cartographique de données géographiques en mer et sur le littoral permet de visualiser des données relatives au milieu marin et à ses usages en métropole et en outre-mer. Il y a un jeu de données d'habitats marins pour la métropole visualisable grâce à un flux WMS. Il s'agit de la cartographie réalisée par l'Ifremer et l'ancienne agence des aires marines protégées en 2011, également disponible sur le portail Sextant.

- Source non retenue : risque de doublons.

- **Conservatoire du littoral**

Lien : <https://www.conservatoire-du-littoral.fr/>

Le Conservatoire du littoral est un établissement public à caractère administratif de l'État sous la tutelle du MTECT. Il accompagne les gestionnaires de sites littoraux en fournissant des informations sur les paysages par le biais de fiches descriptives, en métropole et outre-mer, propices à la mise en place de mesures de conservation adaptées. Le Conservatoire est composé de dix délégations régionales dites « de rivage », et travaille en collaboration étroite avec les collectivités territoriales. Les travaux du conservatoire sont ainsi plutôt orientés sur les paysages littoraux plutôt que sur les habitats.

- Source non retenue : absence de données sur les habitats.

- **Data.gouv.fr et Geo.data.gouv.fr**

Lien : <https://www.data.gouv.fr/fr/>

Data.gouv.fr est une plateforme publique française qui regroupe des données en libre accès sur divers thèmes : santé, logement et urbanisme, énergies, etc. Les producteurs de données et les utilisateurs peuvent ainsi déposer et accéder aux données. Cette plateforme est gérée par la Direction interministérielle du numérique. Quelques jeux de données en lien avec les habitats sont disponibles, par exemple sur les secteurs d'application de la convention Ramsar. Il n'y a cependant pas de données de cartographies sur les habitats marins.

Geo.Data.gouv.fr était une plateforme complémentaire spécifique au référencement et à la valorisation des données géographiques en *open data* qui moissonnait différents catalogues de données. Depuis 2021, elle n'est

plus mise à jour et ne sera à terme plus fonctionnelle. Elle référençait quelques jeux de données sur les habitats marins, par exemple la carte des habitats physiques des fonds marins ou encore des données issues du programme Rebet, tous deux disponibles sur Sextant. Certains jeux de données étaient également diffusés sur data.gouv.fr.

- Sources non retenues : Geo.Data.gouv.fr n'est plus active + risque de doublons, Data.gouv.fr ne propose pas de données de cartographies des habitats.

- **Data Ifremer**

Lien : <https://data.ifremer.fr/>

Data Ifremer joue le rôle de portail d'accès aux autres portails de l'Ifremer. Data Ifremer est rattaché au Système d'information scientifique pour la Mer (SISMER), en charge de la gestion des bases de données ou SI gérés par l'Ifremer. Il n'y a pas de données sur ce portail car il renvoie vers d'autres portails, selon la thématique ciblée. Ceux dont la thématique porte sur les habitats marins font partie de cet inventaire.

- Source non retenue : renvoie vers d'autres portails de données, donc on privilégie les sources initiales de ces données + risque de doublons.

- **Data SHOM**

Lien : <https://www.shom.fr/>

Le SHOM est le service hydrographique national français. C'est un établissement public placé sous la tutelle du Ministère des Armées. Il étudie l'environnement physique marin et les relations avec l'atmosphère, les fonds marins et les zones littorales du territoire national. Il est l'opérateur public pour l'information géographique maritime et littorale de référence. Il réalise notamment les cartes de navigation et a collaboré avec l'OFB dans le cadre du programme Life Marha pour le développement de l'application Nav&Co, afin de sensibiliser les navigateurs de plaisance sur les bonnes pratiques à adopter pour préserver les milieux marins. La plateforme Data SHOM permet de visualiser les données référencées mais il n'y a pas de données sur les habitats.

- Source non retenue : absence de données sur les habitats.

- **DORIS**

Lien : <https://doris.ffesm.fr/>

DORIS (Données d'Observations pour la Reconnaissance et l'Identification de la faune et la flore Subaquatiques) est une plateforme de partage d'informations et d'observations en plongée. C'est un outil de science participative qui permet d'enrichir les connaissances et offre de la documentation à destination de tous et plus particulièrement des plongeurs. Le site propose par exemple des fiches descriptives sur les organismes et sur les habitats. Il y a actuellement quelques fiches habitats qui sont en cours de construction, mais il n'y a pas de données de cartographie.

- Source non retenue : absence de données de cartographies des habitats.

- **Environnement Littoral - IFREMER (EnvLit)**

Lien : <https://envlit.ifremer.fr/>

EnvLit est l'un des points d'accès aux connaissances sur l'environnement côtier. Il est administré par l'Ifremer. Il regroupe des informations sur la surveillance des littoraux dans le cadre des politiques publiques européennes notamment (DCE et DCSMM). On accède également à des données sur les suivis de contaminants chimiques, de phytoplancton, ou sur les suivis de peuplements benthiques. Ces cartes de suivis sont consultables via un outil utilisant l'API Sextant. Le site renvoie aussi vers la base de données Quadrige². Il n'y a pas de données sur les habitats.

- Source non retenue : absence de données sur les habitats.

- **Géocatalogue**

Lien : <https://www.geocatalogue.fr/>

Géocatalogue est une infrastructure nationale permettant la diffusion des données et des métadonnées associées, en réponse à la Directive INSPIRE. Le site permet d'accéder aux données et aux services géographiques des services de l'État, des collectivités territoriales, des établissements publics, etc. et concerne une multitude de thématiques. Il y a quelques jeux de données sur les habitats marins référencés dont une cartographie des zones humides de Guadeloupe issue de l'ancienne agence des aires marines protégées. Les données sont donc maintenant gérées par l'OFB.

- Source non retenue : risque de doublons.

- **Géolittoral**

Lien : <https://www.geolittoral.developpement-durable.gouv.fr/>

Géolittoral est un portail de planification maritime et de données sur la mer et le littoral géré par le MTECT. L'administration du site est réalisée par le Cerema. Le portail met à disposition des informations portant sur plusieurs grandes thématiques en lien avec les espaces maritimes et les littoraux. Il propose notamment des informations sur les politiques publiques et la planification territoriale pour l'ensemble des littoraux français. Des données de suivis littoraux sont aussi diffusées. Géolittoral est associé à la Stratégie Nationale pour la Mer et le Littoral (SNML) notamment pour appuyer la mise en place des stratégies de façades et de bassins maritimes. Les données peuvent être visualisées via une carte dynamique. On trouve des données sur différentes thématiques, par exemple sur le trafic maritime et sur l'occupation du sol mais il n'y a pas de données sur les habitats marins. Géolittoral propose aussi un accès au portail du SIMM et à l'ortho-littorale, une base de données d'ortho-photographies en couleurs des littoraux français métropolitains, hors Méditerranée mais qui proposera les côtes Guyanaises pour la troisième version en 2023.

- Source non retenue : absence de données sur les habitats.

- **Géoportail**

Lien : <https://www.geoportail.gouv.fr/>

Géoportail est le portail national de l'IGN donnant accès à un panel d'informations géographiques sur le territoire. On retrouve des cartes sur de nombreuses thématiques y compris dans les territoires ultra-marins. On trouve par exemple une carte des sites Natura 2000, une carte avec les arrêtés de protection d'habitats naturels. Il n'y a pas de données cartographiques hormis un jeu de données issu du géocatalogue intitulé « habitats benthiques du secteur de Quiberon » réalisé pour le compte de l'Ifremer. Il s'agit d'une carte réalisée dans le cadre du Rebut, et déjà consultable depuis Sextant.

- Source non retenue : risque de doublons.

- **Life Marha**

Lien : <https://www.life-marha.fr/>

Il s'agit de la page web du programme Life Marha (« marine habitats » en anglais) ; le [programme Life](#) étant un dispositif de financement européen. Le Life Marha vise à suivre et rétablir le bon état écologique de neuf catégories d'habitats marins génériques définies par la DHFF au sein des zones Natura 2000 en mer. Cela permet aussi d'évaluer le fonctionnement de ce même réseau. Le Life Marha est étalé sur une période de 8 ans, depuis 2018 jusqu'à 2025 avec une évaluation tous les deux ans. Il intervient sur 138 sites "Habitats-Faune-Flore" européens et 24 lagunes méditerranéennes. À terme, l'enjeu est également de proposer des mesures de restauration pour les

habitats les plus dégradés ainsi que des mesures de gestion, et fournir un appui aux politiques publiques. La commission européenne pilote le programme ; au niveau national, c'est le MTECT et l'OFB qui ont cette responsabilité. L'ensemble des données sur les surfaces des habitats permettant leur évaluation sont stockées dans une base cartographique de l'OFB et certaines métadonnées pouvaient initialement être consultées grâce à l'outil Cartomer.

➤ **Source retenue :** les données de cartographies d'habitats ayant été utilisées dans le cadre du programme Life Marha.

La base cartographique regroupe aussi toutes les données depuis la création de l'ancienne agence des aires marines protégées (dorénavant intégrée à l'OFB). Une grande diversité de données géographiques est gérée, aussi bien sur les suivis d'espèces, que sur la répartition des habitats, les délimitations des aires protégées ou encore les conventions régionales, etc. Les données sont issues de programmes et suivis menés par l'OFB et ses partenaires. Les géomaticiens des délégations de façades maritimes y déposent les données portant sur le milieu marin, par exemple les données collectées dans les parcs. Il y a des données sur les habitats, telles que la répartition des récifs d'hermelles en Atlantique ou des herbiers de posidonie en Méditerranée. Ces données sont issues de programmes de cartographie comme Cartham ou de programmes de suivis comme ceux menés par le Rebut. De nouveaux outils de diffusion sont en cours de développement.

Pour diffuser ces données, une **Infrastructure de Données Géographiques (IDG) est en cours de développement**. Elle répondra aux prérogatives de la Directive INSPIRE et au principe d'*open data* et devrait être opérationnelle dans l'année 2023. L'IDG sera notamment moissonnée par des catalogues de données nationaux : data.gouv.fr et le Géocatalogue. Plusieurs outils composeront cette infrastructure : des bases de données en langage SQL, une [cartothèque](#) déjà en service qui propose un catalogue de cartes téléchargeables et un [catalogue de données](#). Le catalogue propose une interface pour les données de l'OFB et une interface pour les données issues du portail du SIE qui est coordonné par l'OFB. Les données seront visualisables via des webservices et téléchargeables depuis le catalogue. Les géomaticiens de chacune des délégations de façades maritimes auront la responsabilité de vérifier, gérer et déposer les données sur ce nouveau support. Les données pourront être moissonnées par d'autres portails. Les données sur le patrimoine naturel relevant du périmètre du SINP seront diffusées sur l'INPN.

- **Medtrix**

Lien : <https://medtrix.fr/>

Medtrix est une plateforme cartographique créée en 2013 et gérée par l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse et l'association l'Œil d'Andromède, affiliée au bureau d'étude Andromède Océanologie. Elle permet l'accès aux données spatialisées de surveillance des côtes méditerranéennes (eaux côtières et écosystèmes), lesquelles proviennent de différentes structures publiques ou privées et portent sur diverses thématiques (restauration écologique, suivis acoustiques, suivis du coralligène, etc.). Plusieurs projets traitent des habitats marins parmi lesquels : Chamila - un programme de cartographie des habitats en milieu lagunaire de Méditerranée initié en 2019, Donia expert - un programme de cartographie détaillée des habitats marins en Méditerranée décrivant 15 biocénoses pour les fonds marins de la Méditerranée française initié en 2014, et Donia - similaire au projet Donia Expert mais qui propose une cartographie simplifiée et qui alimente une application du même nom à destination des plaisanciers et autres usagers de la mer. Le projet Surfstat s'appuie sur les données de Donia Expert et participe par exemple à la surveillance des herbiers de Posidonie. L'accès à cette plateforme est restreint par la création d'un compte. Les données de cartographies de ces programmes relèvent du périmètre du SINP.

➤ **Source retenue :** les données de cartographies d'habitats acquises dans le cadre du programme Donia Expert et Chamila.

L'accès à la plateforme se fait grâce à un compte qui permet de visualiser les données grâce à une carte interactive qui ne permet néanmoins pas de les télécharger. Les données peuvent aussi être visualisées sur un logiciel de SIG via des flux WMS. Elles ne sont pas non plus téléchargeables par ce biais et les tables attributaires ne sont pas visualisables. Il faudra donc prendre contact avec les auteurs des données et porteurs de projet. Les données du programme Chamila peuvent être téléchargées depuis le portail Sextant.

- **Milieu Marin France**

Lien : <https://www.milieumarinfrance.fr/>

Il s'agit du portail national du Système d'Information sur le Milieu Marin (SIMM). Il a vocation à centraliser les informations en lien avec l'environnement marin, faciliter leur diffusion et leur accès. L'OFB et l'Ifremer assure la coordination générale du SIMM sous l'autorité du Ministère de la Transition Écologique et de la Cohésion des Territoires (MTECT). milieumarinFrance permet de fédérer les acteurs autour des enjeux du milieu marin, en publiant notamment les actualités, les mesures de conservation mises en place et en définissant les politiques encadrant la réglementation de la mer au niveau européen et national. L'accès aux données se fait grâce à un atlas des lieux de suivi et un catalogue incluant les rapports des grandes politiques publiques. L'interface utilise l'API Sextant de l'Ifremer (= fonctionnalités du [portail Sextant](#)). Le site renvoie vers d'autres portails de données régionaux ([GéoBretagne](#), [GéoGuyane](#)) ou plus spécifiques ([Pelagis](#), [Polmar Réunion](#)). Des filtres permettent d'affiner les recherches selon le territoire ou selon la thématique ciblée. Ce portail ne fournit pas de données mais renvoi plutôt vers d'autres sources de données qui en proposent.

- Source non retenue : renvoie vers d'autres portails de données, donc on privilégie les sources initiales de ces données + risque de doublons.

- **Natura 2000 – habitats marins**

Lien : <https://wwz.ifremer.fr/natura2000/>

Natura 2000 – habitats marins est un site d'information de l'Ifremer pour les acteurs du réseau Natura 2000 permettant de diffuser les données et faire connaître les travaux réalisés dans les sites de la région Bretagne. La convention Ifremer-DREAL Bretagne vise à former un pôle régional de connaissance et d'expertises sur les habitats naturels marins. Le site propose ainsi des guides méthodologiques de suivi, des fiches à destination des gestionnaires de sites, de la documentation sur les suivis et des cartographies d'habitats visualisables grâce à l'API Sextant. Il s'agit des jeux de données produits dans le cadre du Rebut.

- Source non retenue : risque de doublons.

- **Obs en Mer**

Lien : <https://www.obsenmer.org/>

Obs en Mer est une plateforme collaborative dont l'administration générale revient au Groupe d'Étude des Cétacés du Cotentin (GECC). Elle permet aux membres du réseau OBSenMer de notifier et valoriser leurs observations en mer, par exemple les espèces rencontrées mais aussi des pollutions observées. Les données sont diffusées sur la plateforme via une carte interactive. Le portail propose également des outils pour aider à la reconnaissance des espèces tels que des quizz pour reconnaître les mammifères marins. Les observations ne concernent pas uniquement le territoire national. Il n'y a pas de données sur les habitats.

- Source non retenue : absence de données sur les habitats.

- **Observatoire des oiseaux marins et côtiers**

Lien : <https://oiseaux-marins.org/accueil>

L'observatoire des oiseaux marins et côtiers a vocation à partager les connaissances sur les espèces d'oiseaux, informer sur les études en cours, et coordonner les programmes de suivi. La plateforme centralise les données d'observation et permet de les diffuser, notamment via une interface utilisant l'API Sextant grâce à laquelle il est possible de visualiser les données avec une cartographie dynamique et une cartotheque. Le Réseau Oiseaux Marins (RESOM) a été mis en place par l'ancienne agence des aires marines protégées pour répondre aux objectifs de la DCSMM et supervise la gestion de l'observatoire. Le programme Interreg Panache était initialement associé au dispositif. Les données concernent l'intégralité du territoire français et permettent d'appuyer les politiques publiques ou les évaluations nationales comme pour la Directive Oiseaux. Il n'y a pas de données sur les habitats.

- Source non retenue : absence de données sur les habitats.

- **Observatoire national de la mer et du littoral**

Lien : <https://www.onml.fr/accueil/> → ne fonctionne pas/n'est plus actif à la date consultée (le 19/06/2023)

Ce site vise à faciliter l'accès à des connaissances synthétiques autour des divers enjeux en lien avec la mer et le littoral (données géographiques, statistiques, études, etc.) afin d'alimenter les systèmes d'information dont un SI « Mer et Littoral ». C'est une structure qui met les connaissances à disposition et encourage la coopération pour la protection des mers et littoraux. Les informations concernent la France métropolitaine, les territoires d'outre-mer et l'ensemble des mers sous juridiction française. Le site ne semble aujourd'hui plus fonctionnel.

- Source non retenue : inactive à la date indiquée.

- **Observatoire Pelagis**

Lien : <https://www.observatoire-pelagis.cnrs.fr/>

L'observatoire Pelagis est une unité sous la tutelle du CNRS et de l'Université de La Rochelle axée sur le suivi et la conservation de la mégafaune marine. Les données fournissent un appui scientifique, notamment pour l'établissement de politiques publiques sur les questions concernant les mammifères et oiseaux marins, et sur les pressions exercées telles que les activités halieutiques ou les problématiques de pollution. L'observatoire fournit aussi des données dans le cadre de suivis comme pour les échouages avec le Réseau National des Échouages ou le programme de Suivi Aérien de la Mégafaune Marine. Les données concernent l'ensemble du territoire national et peuvent être consultées sur plusieurs bases de données comme l'interface PelaObs qui permet de visualiser les points d'observation de mégafaune collectés depuis 2003 dans les campagnes d'observation. Il n'y a pas de données sur les habitats.

- Source non retenue : absence de données sur les habitats.

- **Océan Climat**

Lien : <https://ocean-climate.org/>

La plateforme Océan Climat est créée en 2014 à l'occasion de la journée mondiale des océans. Elle est associée au programme « [The Ocean Decade](#) » de l'UNESCO. Elle fédère de nombreux acteurs tels que des instituts de recherche, des ONG, des institutions françaises, des collectivités territoriales, etc. Sa mission principale est de communiquer et sensibiliser sur la nécessité d'un bon état écologique des océans à l'échelle internationale. La plateforme propose un accès à l'information pour favoriser les échanges entre les acteurs et les décideurs politiques, et encourager à la protection des océans dans la lutte contre le changement climatique. Il n'y a pas de données sur les habitats.

- Source non retenue : absence de données sur les habitats.

- **Odatis**

Lien : <https://www.odatis-ocean.fr/>

Odatis correspond à l'un des quatre pôles de données de l'Infrastructure de recherche Data terra, spécialisée dans l'observation du système Terre : Form@ter pour la Terre solide et la géodésie, Theia pour les surfaces continentales, Aeris pour l'atmosphère et Odatis pour les océans. Il a pour objectif de produire et faciliter l'accès aux données et aux informations qui permettent de mieux comprendre le fonctionnement de l'océan : fonctionnement des écosystèmes, propriétés physico-chimiques, cycles biogéochimiques, évolution du trait de côte, etc. Divers organismes tels que le CNRS, l'IRD et l'Ifremer contribuent aux données regroupées au sein du pôle. On accède aux données via un catalogue avec une plateforme utilisant l'API Sextant. Le catalogue permet de sélectionner les thèmes et jeux de données associés. Il n'y a pas de thème sur les habitats marins mais certaines cartographies d'habitats peuvent être consultées. Il s'agit des mêmes cartes que celles disponibles directement sur Sextant.

➤ Source non retenue : risque de doublons.

- **Office Français de la Biodiversité**

Lien : <https://www.ofb.gouv.fr/>

Le site de l'OFB décrit l'organisme, ses missions et son organisation. L'OFB coordonne le SIMM et les pages sur le milieu marin propose de nombreuses informations, notamment sur les programmes en lien avec la mer comme le programme Life Marha. Il est également possible de consulter des informations sur les écosystèmes côtiers et littoraux, sur la biodiversité marine en France, sur les aires marines protégées, etc. mais il n'y a pas de jeux de données accessibles depuis ce site. Le site renvoi vers d'autres sites et portails de données.

➤ Source non retenue : absence de données sur les habitats.

- **Pêche à pied de loisir**

Lien : <http://www.pecheapied-loisir.fr/>

Le site apporte des informations sur l'activité de pêche à pied et sur le programme Life Pêche à pied de loisir, terminé en 2017 mais dont les travaux se poursuivent avec le Réseau national Littorea, géré par le CPIE de Marennes-Oléron et l'association VivArmor Nature. Au total, ce sont 52 structures qui participent à faire vivre le programme et enrichir les connaissances sur la biodiversité du littoral. Le réseau participe à sensibiliser les adeptes de la pêche à pied aux bonnes pratiques de l'activité. Il informe sur les tailles réglementaires des prises en proposant par exemple des outils pédagogiques et avertit sur les risques de surexploitation. Les données concernent majoritairement les façades Manche et Atlantique. Quelques suivis d'habitats sont également mis en place, par exemple pour les récifs d'hermelles, mais il n'y a actuellement pas de cartographies des habitats.

➤ Source non retenue : absence de données de cartographies des habitats.

- **Quadrige²**

Lien : <https://quadrige.ifremer.fr/support>

Le système d'information Quadrige a été développé par l'Ifremer comme outil de gestion des données de surveillance du littoral. Le SI Quadrige correspond au système d'information de référence qui alimente le SIE, répond aux exigences de la DCE et contribue aux travaux du Secrétariat d'Administration National des Données Relatives à l'Eau (SANDRE). Il contribue également au SIMM et au Service d'Administration des Référentiels marins (SAR). La base de données Quadrige² permet de stocker et gérer les données issues des évaluations et des suivis des eaux littorales notamment des données sur les paramètres physiques, chimiques, biologiques, la description de l'environnement, etc. Il y a plusieurs applications de bancarisation associés comme la BD-Récif qui regroupe les données relatives aux écosystèmes tropicaux ultramarins, ou encore [Surval](#), un outil de mise à disposition des données bancarisées dans Quadrige², qui utilise l'API Sextant. Surval propose un catalogue de produits sur une

thématique de surveillance, avec une carte permettant de consulter et télécharger les données. La carte des lieux de suivi des biocénoses benthiques côtières indique les suivis du Rebent, mais il n’y a pas de données de cartographie des habitats.

- Source non retenue : absence de données de cartographies des habitats.

- **Rebent**

Lien : <https://rebent.ifremer.fr/>

Le réseau benthique – Rebent Bretagne - est formé en 2000 à la suite du naufrage de l’Erika survenu en 1999. Le Rebent a pour objectif d’améliorer les connaissances sur les habitats côtiers et de proposer un suivi des milieux comme les bancs de maërl et des organismes associés. À partir de 2004, des suivis stationnels et sectoriels sont menés, en particulier dans les espaces protégés et dans la zone de balancement des marées. Il n’y a aujourd’hui plus de suivis sectoriels. Le pilotage est initialement assuré par l’Ifremer et la région Bretagne bien que les suivis s’étendent par la suite sur les côtes des façades Manche et Atlantique. Le Rebent accompagne notamment le programme coopératif européen de cartographie [Interreg MESH](#) de 2004 à 2008. Le réseau fait intervenir plusieurs acteurs dont le MNHN et la station marine de Concarneau qui est en charge du pilotage du réseau depuis 2014. Les travaux du Rebent permettent aussi de répondre aux obligations de la DCE et fournissent des données pour la DCMM. Les cartes d’habitats produites sont consultables depuis la plateforme Sextant, car la plateforme du Rebent utilise l’API Sextant. Ces données sont dans le périmètre du SINP et ont vocation à y contribuer.

- **Source retenue** : les données de cartographies d’habitats ayant été acquises dans le cadre du Rebent.

- **Risques côtiers**

Lien : <https://www.risques-cotiers.fr/>

Risques côtiers est un site géré par le CNRS, l’Université de Bretagne Occidentale (UBO) et l’Institut Universitaire Européen de la Mer (IUEM). Les recherches ont pour but d’évaluer les risques au niveau de la zone côtière, notamment les risques d’érosion et de submersion. La plateforme propose également des mesures de gestion afin de limiter ou d’anticiper ces risques. Les informations concernent principalement la région Bretagne. Le site renvoie vers la plateforme interactive de l’[observatoire intégré des risques côtiers](#) (OSI) de l’IUEM qui permet de visualiser la carte des aléas climatiques, des risques de submersion selon les territoires, etc. Il n’y a cependant pas de données sur les habitats.

- Source non retenue : absence de données sur les habitats.

- **Sextant**

Lien : <https://sextant.ifremer.fr/>

Sextant est l’un des portails de données de l’Ifremer accessible en ligne depuis 2007 et rattaché au Système d’information scientifique pour la Mer (SISMER). C’est une Infrastructure de Données Géographiques marines et littorales qui propose un accès à une grande diversité de données liées à l’environnement marin suivant le principe d’*open data*. Les données de Sextant peuvent être consultées grâce à un catalogue de données et une interface de visualisation ; la cartotheque ayant été supprimée fin septembre 2022. Les données concernent principalement le territoire français bien que des données portant sur le territoire européen soient aussi diffusées. Des cartes interactives sur de nombreuses thématiques (géologie, biologie, bathymétrie, etc.) sont disponibles. Sextant propose une API (= une interface de programmation d’application) qui facilite la diffusion des données vers d’autres portails.

API Sextant : la version actuelle de Sextant est déployée sous la forme d'une API. Il est notamment possible d'intégrer cette interface dans d'autres sites web et de bénéficier de ses fonctionnalités. L'API est par exemple utilisée sur le catalogue du [pôle Odatis](#), du [Rebent](#), ou [milieumarinFrance](#). Les données présentes sur chacune de ces plateformes sont également visualisables directement sur Sextant.

Sextant est un portail de diffusion de données très hétérogènes car elles sont issues de nombreux organismes, travaillant sur des thématiques variées. Les données diffusées ne concernent pas que la métropole, il y a aussi des données pour les territoires d'outre-mer. Certains jeux de données relèvent du périmètre du SINP, entre autres les cartographies d'habitats réalisées dans le cadre du Rebent. La plupart des jeux de données sont visualisables sur le portail, mais ne sont pas toujours téléchargeables.



Source retenue : le catalogue de données du portail Sextant.

Le catalogue offre une possibilité de recherche par thématique (mots clés, thèmes INSPIRE, thèmes Sextant, etc.) permettant par exemple de ne sélectionner que les données sur les habitats marins. Des flux de [l'Open Geospatial Consortium](#) (OGC) permettent la visualisation de certaines données cartographiques sur l'interface et il est parfois possible de les télécharger. Les droits d'accès et la gestion des métadonnées sont décentralisés vers les producteurs de données qui peuvent sélectionner plusieurs niveaux d'accès à la donnée dans l'espace de dépôt prévu à cet effet. Il y a trois niveaux d'accès : catalogue de métadonnées seul, catalogue + visualisation via la carte, catalogue + visualisation + téléchargement des données.

- **Stratégie de façades maritimes - Mer Littoral 2030**

Lien : <https://www.merlittoral2030.gouv.fr/>

Il s'agit d'un site qui décrit les orientations des documents stratégiques des quatre façades maritimes nationales définies. Les informations concernent donc surtout la métropole. Le site est géré par le Ministère de la Mer qui est en charge de la rédaction des documents de planification, les documents stratégiques de façade (DSF) qui s'inscrivent dans le cadre de la Stratégie Nationale pour la Mer et le Littoral (SNML). Il n'y a pas de données sur les habitats.

➤ Source non retenue : absence de données sur les habitats.

3.2. Sources de données spécifiques à l'outre-mer

3.2.1. Pour tous les territoires

- **Ifrecor**

Lien : <https://ifrecor.fr/>

L'Ifrecor (Initiative française pour les récifs coralliens) est un réseau créé en 1999 qui regroupe divers organismes au sein de dix comités locaux représentant les collectivités françaises d'outre-mer abritant des récifs coralliens. Le comité national est conjointement assuré par le Ministère de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires et le Ministère en charge de l'outre-mer. L'Ifrecor agit pour la gestion durable des récifs coralliens et des écosystèmes associés en renforçant les connaissances sur les espèces et les habitats marins d'outre-mer par le biais de typologies d'habitats, listes rouges, suivis d'espèces exotiques envahissantes et réseaux de surveillance de l'état de conservation des habitats. Il s'investit aussi dans des actions de sensibilisation sur la protection des récifs afin

d'informer sur le rôle de ces habitats et sur les services écosystémiques qu'ils fournissent. Il coordonne aussi des cartographies thématiques comme le projet Carmayotte mentionné en introduction, et propose des guides méthodologiques pour la réalisation de cartes. Seuls les rapports et autres documents de présentation sont disponibles sur [le site de documentation de l'Ifrecor](#). Les cartographies ont pour la plupart vocation à être diffusées sur les plateformes dédiées.

- Source non retenue : absence de données de cartographies des habitats. Le site de documentation reste toutefois une source d'informations importantes sur les projets qui sont menés en outre-mer et sur les données existantes.

- **Milieu Marin France océans Indien et Austral**

Lien : <https://oceans-indien-austral.milieumarinfrance.fr/>

Ce portail fonctionne comme milieumarinFrance, les informations sont cependant axées sur les territoires présents en océans Indien et Austral. Le catalogue de données utilise également l'API de Sextant et propose un accès à quelques données sur les habitats benthiques dont des cartographies disponibles sur Sextant. Ce portail devrait être d'autant plus développé dans le cadre de la mise en place du SIMM OIA (océans indien et austral) qui vise à décliner le SIMM localement avec l'accompagnement des acteurs territoriaux.

- Source non retenue : risque de doublons.

- **Pôle-relais zones humides tropicales**

Lien : <https://www.pole-tropical.org/>

Le pôle-relais zones humides tropicales (PRZHT) créé en 2012 s'intègre dans le Plan National d'Action en faveur des Zones Humides. Il permet également de répondre aux enjeux de la convention Ramsar. Initialement animé par le Conservatoire du littoral de Guadeloupe, c'est dorénavant le Comité français de l'UICN qui en assure le pilotage ; l'animation nationale des pôles relais est quant à elle confiée à l'OFB. Le PRZHT a pour objectif de maintenir un réseau d'acteurs autour de la gestion et de la restauration des zones humides en outre-mer, et diffuser les connaissances pour accompagner les gestionnaires de sites. Le site propose une base documentaire sur les milieux humides, incluant la réglementation, les espèces remarquables, ou encore les différents types de zones humides via les typologies (mangroves, tourbières, récifs coralliens peu profonds, etc.). Ces données alimentent le [portail national des zones humides](#). Le PRZHT coordonne aussi le Réseau d'Observation et d'aide à la gestion des Mangroves (ROM) avec l'Ifrecor, qui permet de produire des indicateurs dans le cadre de l'Observatoire National de la Biodiversité (ONB). Le ROM vise à mieux connaître et préserver les mangroves d'outre-mer, appuyer les gestionnaires de sites et sensibiliser autour de la protection de cet habitat. À ce titre, une cartographie des mangroves a été réalisée en 2020 et mise à jour en 2023 dans le cadre du programme Carnama. Les données sont téléchargeables sur le site du PRZHT.

Source retenue : les données de cartographies d'habitats acquises dans le cadre du programme Carnama.



Plusieurs territoires ultra-marins ont été cartographiés dans le cadre du programme Carnama : la Guadeloupe, la Martinique, Saint-Martin, Saint-Barthélemy, la Guyane, Mayotte, Europa et Juan de Nova dans les Îles Éparses, la Nouvelle-Calédonie, Wallis, et une partie de la Polynésie Française. Les données peuvent être téléchargées indépendamment pour chaque territoire. Il n'y a pas de mangroves identifiées à La Réunion ni à Futuna.

- **UMR Entropie**

Lien : <https://umr-entropie.ird.nc/index.php/home/ressources/bases-de-donnees>

L'Unité Mixte de Recherche (UMR) Entropie est sous multiples tutelles ; de l'IRD, l'Université de La Réunion, le CNRS, l'Ifremer et l'Université de Nouvelle-Calédonie ; et fait également intervenir d'autres structures locales. Ses travaux sont orientés sur l'écologie marine tropicale des océans Pacifique et Indien. Différentes thématiques sont traitées comme la protection de la biodiversité marine, les dynamiques de populations, la compréhension des mécanismes marins, etc. Le site de l'UMR liste plusieurs bases de données, dont celle du projet Millenium Coral Reef Mapping. Un Atlas des récifs coralliens de France outre-mer a été réalisé dans le cadre de ce projet. Il contient des données de géomorphologie des récifs pour de nombreux territoires d'outre-mer français. Il y a aussi un catalogue de données qui utilise l'API de Sextant donc il y a un risque de doublon avec les jeux de données disponibles. Cependant on conserve la source pour les données de l'Atlas qui ne sont pas diffusées via Sextant.

➤ **Source retenue :** la base de données du projet Millenium Coral Reef Mapping disponible sur le site de l'UMR Entropie sur lequel sont actuellement diffusées les données de cartographies de géomorphologie d'habitats acquises dans le cadre de l'Atlas des récifs coralliens de France outre-mer.

Le projet Millenium Coral Reef Mapping a été initié en 2001 par l'Institute for Marine Remote Sensing (IMaRS) de l'université du Sud de la Floride aux États-Unis et poursuivi depuis 2004 par l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) à Nouméa. Ce projet vise à cartographier l'ensemble des récifs coralliens de la planète de manière homogène par imagerie satellite. Un premier projet de cartographie de Nouvelle-Calédonie est mené en 2004, puis un second pour la Polynésie française en 2005. Enfin, en 2008, trois des quatre bassins maritimes (Antilles, Saint-Pierre et Miquelon, Sud Océan Indien) sont cartographiés. Les données et le rapport sont téléchargeables pour chacun des territoires sur le site de l'UMR.

3.2.2. Pour la Guadeloupe

- **KaruGéo**

Lien : <https://www.karugeo.fr/accueil>

KaruGéo est le portail d'informations géographiques de la Guadeloupe animé par la Parc National de Guadeloupe. Il permet de centraliser, de diffuser et d'échanger les données géographiques du territoire issues de plusieurs structures. La plateforme propose un catalogue de données et une bibliothèque de cartes avec filtres selon la thématique souhaitée (aménagement, environnement, transports, mer et littoral, etc.) et permet également d'accéder aux données communales. La bibliothèque de cartes thématique « mer et littoral » ne propose qu'une carte sur les sentiers littoraux mais le catalogue dispose de cartes sur les biocénoses marines côtières de Guadeloupe avec possibilité de visualiser et télécharger les données.

➤ **Source retenue :** le catalogue de données du portail KaruGéo sur lequel sont actuellement diffusées les données de cartographies des biocénoses marines.

Le jeu de données portant sur les biocénoses marines de Guadeloupe a été commandité par la DEAL en 2011 et le jeu de données sur les biocénoses marines côtières du lagon du Grand Cul-de-Sac Marin, soit sur une portion restreinte du territoire est réalisé pour le compte du Parc National de Guadeloupe en 2006.

- **Observatoire de l'eau de la Guadeloupe**

Lien : <https://www.observatoire-eau-guadeloupe.fr/>

L'Observatoire de l'eau de la Guadeloupe est une structure partenariale créée en 2014 et pilotée par l'Office de l'eau de la Guadeloupe. L'objectif de ce dispositif est de centraliser et d'analyser les données du territoire associées à la thématique de l'eau, de l'assainissement et des milieux aquatiques, mais aussi favoriser l'accès à l'information et aux données. L'observatoire facilite aussi la mise en relation des différents acteurs impliqués dans les domaines de l'eau. Le site propose une base documentaire contenant un article sur les récifs coralliens de Guadeloupe, une médiathèque avec des infographies, une cartothèque avec une carte sur l'état de santé des écosystèmes aquatiques de Guadeloupe de 2020 ainsi que des cartographies dynamiques sur les thèmes de l'assainissement et des masses d'eau. Les cartothèques renvoient vers le portail géographique KaruGéo.

➤ Source non retenue : risque de doublons.

3.2.3. Pour la Guyane

- **GéoGuyane**

Lien : <https://www.geoguyane.fr/accueil>

GéoGuyane est le portail géographique de la Guyane qui centralise et diffuse les données géographiques du territoire guyanais. La plateforme favorise les échanges entre les différents organismes en Guyane et créé un réseau de partenaires afin de répondre aux exigences de la Directive INSPIRE. GéoGuyane diffuse notamment les données issues d'autres plateformes et alimente la plateforme locale GuyaneSIG. Le portail propose plusieurs géoservices : une cartothèque, un catalogue de données et un navigateur cartographique avec des cartes interactives. Il n'y a pas de cartes en lien avec les habitats marins dans la cartothèque. Il y a plusieurs thématiques de cartes interactives mais pas de données sur les habitats. Le catalogue contient un jeu de données sur les zones humides Ramsar en Guyane et une cartographie morpho-sédimentaire, avec des données de biotopes uniquement, portant sur les îles au large de la Guyane (Îles du Salut et des Îlets de Rémire).

Source retenue : le catalogue de données du portail GéoGuyane sur lequel sont actuellement diffusées les données de cartographies morpho-sédimentaire des fonds marins.

➤

Le jeu de données sur la géomorphologie des fonds marins peut être téléchargé sur le catalogue. Le jeu de données sur les zones humides ne contient que la délimitation des zones, sans différenciation des différents habitats.

3.2.4. Pour la Martinique

- **GéoMartinique**

Lien : <https://www.geomartinique.fr/accueil>

GéoMartinique est le portail de l'information géographique en Martinique. C'est un centre de données et de ressources qui mutualise et diffuse les données du territoire dans le cadre de la Directive INSPIRE. Une diversité d'organismes alimente ainsi la plateforme comme l'Université des Antilles ou la DEAL Martinique. Un navigateur cartographique permet de visualiser les jeux de données. La cartothèque et le catalogue permettent de sélectionner les jeux de données selon les thématiques recherchées. Le catalogue propose un inventaire des zones humides de

2012. Il est également possible de visualiser une carte sur les biocénoses benthiques et une carte sur les substrats côtiers depuis la cartothèque mais ces données ne sont pas téléchargeables.

➤ **Source retenue :** le catalogue de données du portail GéoMartinique sur lequel sont actuellement diffusées les données de cartographies des zones humides de Martinique.

L'inventaire des zones humides de Martinique contient des données de cartographie des mangroves. Les données ne concernent pas uniquement les habitats marins littoraux puisqu'il y a également des données sur les forêts inondables. Elles peuvent être téléchargées sur le portail. Les données de biocénoses benthiques ne sont pas téléchargeables mais les métadonnées peuvent être consultées.

- **Observatoire du Milieu Marin Martiniquais et Observatoire de l'eau de la Martinique**

Lien : <https://www.observatoire-eau-martinique.fr/>

L'Observatoire du Milieu Marin Martiniquais (OMMM) est une association scientifique créée en 2000 pour appuyer l'Ifremer dans la mise en place de projets en Martinique. Les missions portent notamment sur les connaissances des récifs coralliens et de leur évolution dans le temps. Le site de l'OMMM n'est plus actif actuellement mais certaines données sont accessibles depuis le portail de l'Observatoire de l'eau de la Martinique.

L'Observatoire de l'eau de la Martinique est un dispositif partenarial piloté par l'Office de l'eau de la Martinique. Le site favorise l'accès aux données sur l'eau du territoire : politiques autour de l'eau et acteurs du territoire, cours d'eau, mer et littoral, zones humides, etc. L'onglet Mer et littoral présente par exemple les espaces et espèces protégés marins et les zones de pêche. Le site propose une base documentaire permettant de rechercher des rapports par thème, ainsi qu'une cartothèque et une cartographie dynamique permettant de visualiser différentes données. Cette application cartographique donne accès à un jeu de données sur les biocénoses benthiques de Martinique et leur « état de santé ». Il y a aussi des données sur les substrats des fonds marins côtiers. Les données peuvent être téléchargées depuis l'application cartographique.

➤ **Source retenue :** l'interface cartographique du portail de l'Observatoire de l'eau de la Martinique sur lequel sont actuellement diffusées les données de cartographies des biocénoses benthiques.

Le jeu de données sur les biocénoses de Martinique est issu du rapport de la thèse de doctorat d'Hélène Legrand réalisé en 2009. Ce travail porte sur la réalisation d'une base de données cartographique des fonds marins côtiers de la Martinique avec la définition de sept classes de substrats et six biocénoses benthiques en Martinique ainsi que de leur « état de santé » ou état de conservation (4 classes). Chacune des couches d'habitats peut être téléchargée indépendamment. Les métadonnées ne sont pas accessibles mais peuvent être consultées sur le portail GéoMartinique. Des données sur les mangroves sont également téléchargeables mais elles ne sont pas issues du même travail de thèse. Il s'agit de données acquises dans le cadre de l'inventaire des zones humides martiniquaises en 2012 cité précédemment et disponible sur le portail GéoMartinique. Ces données n'ont pas été utilisées pour le programme Carnama donc il n'y a pas de risque de doublons.

3.2.5. Pour Mayotte

- **Observatoire de Mayotte**

Lien : <https://www.observatoire-de-mayotte.fr/accueil>

L'Observatoire de Mayotte est une plateforme de ressources sur le territoire de Mayotte. La DEAL Mayotte est en charge de la gestion de la plateforme et un « club SIG » permet d'assurer le maintien de la diffusion d'information géographique. L'Observatoire vise à soutenir et développer l'attractivité du territoire en renforçant notamment l'accès à l'information sur diverses thématiques (forêts, infrastructures de transport, eau, etc.). Il est possible de sélectionner un thème de recherche afin d'accéder aux informations relatives. Aucun jeu de données sur les habitats marins n'est disponible avec le filtre « mer et littoral ». Le site renvoi vers d'autres pages dont celle de l'[Observatoire du littoral de Mayotte](#). Il y a aussi un lien vers la plateforme régionale du SINP de Mayotte ([SINP 976](#)). Plusieurs outils sont proposés dont une cartothèque et un catalogue de données. La cartothèque ne propose pas de cartes sur les habitats mais le catalogue contient des données de cartographie d'habitats notamment sur les herbiers marins et sur les habitats récifaux.



Source retenue : le catalogue de données du site de l'Observatoire de Mayotte sur lequel sont actuellement diffusées les données de cartographies des herbiers marins et des habitats récifaux.

Le jeu de données sur les herbiers marins peut être téléchargé directement depuis la plateforme de l'Observatoire. Il est aussi visualisable depuis la plateforme régionale. Les données sur les habitats récifaux concernent les Îles Éparses (bancs du Geyser et de la Zélé) et Mayotte (banc d'Iris). Elles ont été collectées dans le cadre du projet Épicure mené entre autres par le Centre Universitaire de Mayotte (CUFR). Ces jeux de données sont aussi visualisables sur Sextant mais non téléchargeables sur aucun des deux supports. Il faudra donc prendre contact avec les auteurs des données et porteurs de projets.

3.2.6. Pour la Nouvelle-Calédonie

- **GéoRep**

Lien : <https://georep.nc/>

GéoRep est le portail de l'information géographique de la Nouvelle-Calédonie géré par le Service de la Géomatique de la Direction du Numérique et de la Modernisation. La plateforme donne accès à des données, des services cartographiques et des applications. GeoRep propose aussi un répertoire des Infrastructures de Données Géographiques (IDG) qui produisent des données en Nouvelle-Calédonie. Différentes publications comme des fiches de recommandations sur l'acquisition et le partage des données sont également accessibles. Parmi les outils disponibles, l'explorateur cartographique permet d'accéder à des données sur le territoire (occupation du sol, limites administratives, etc.) et des données issues du catalogue en ligne ArcGis mais il n'y a pas d'accès à des données sur les habitats marins. Il y a également des cartographies thématiques mais aucune sur les habitats marins. Le catalogue de métadonnées donne quant à lui accès à des jeux de données en lien avec l'environnement marin dont des données sur les habitats marins tels que les herbiers marins peu profonds (inférieurs à 5m de profondeur) et les mangroves.



Source retenue : le catalogue de métadonnées du portail GéoRep sur lequel sont actuellement diffusées les données de cartographies des herbiers marins et des mangroves.

Les données sur les herbiers marins et sur les mangroves ont été acquises dans le cadre du programme ZoNeCo dont « l'objectif principal est de rassembler et de rendre accessibles les informations nécessaires à l'inventaire, la valorisation et la gestion des ressources minérales et vivantes de la Zone Économique Exclusive et des lagons de la Nouvelle-Calédonie ». Ces jeux de données ne sont pas en libre accès, donc il faudra prendre contact avec les auteurs des données et porteurs de projets. Il y a également un jeu de données téléchargeable sur la géomorphologie des récifs réalisé dans le cadre du Millenium Coral Reef Mapping. Ce jeu de données est déjà accessible depuis l'Atlas des récifs coralliens de l'UMR Entropie, qui regroupe l'ensemble des données de ce programme.

- **Observatoire de l'environnement en Nouvelle-Calédonie (ŒIL)**

Lien : <https://oeil.nc/>

L'Observatoire de l'environnement en Nouvelle-Calédonie est une association qui permet de répondre aux besoins d'appui des acteurs locaux dans les objectifs de conservation de l'environnement. Ses trois principales missions sont la surveillance de l'environnement, l'optimisation des outils de suivi (indicateurs et outils de gestion des données) et l'information grâce à différents supports de diffusion. La bibliothèque numérique donne accès à plusieurs portails qui traitent de différentes thématiques. Le catalogue de données permet d'accéder aux données spatiales. Il y a une catégorie milieu marin avec des données de stations d'observations biologiques, physico-chimiques, des données sur les récifs de la Province sud, issues de l'Ifremer et de l'IRD et des données de suivis du milieu marin avec l'outil de consultation Stellatus. La carte interactive (carte environnement) permet de visualiser ces données. Pour le thème milieu marin, il y a des données sur les herbiers, les mangroves et sur les récifs.

➤ **Source retenue** : le catalogue de données du site de l'Observatoire de l'environnement en Nouvelle-Calédonie sur lesquels sont actuellement diffusées les données de cartographies des herbiers, des mangroves et des récifs.

Les données sur les herbiers marins sont issues de travaux menés par l'Ifremer et sont téléchargeables. Certaines sur les mangroves sont issues du programme ZoNeCo, certaines proviennent de travaux de l'Ifremer et d'autres du programme de surveillance globale des forêts du Centre mondial de surveillance pour la conservation de la nature (UNEP-WCMC) qui compile des données internationales. Toutes les données ne sont pas téléchargeables. Enfin, les données sur les îlots et les récifs proviennent de travaux menés conjointement par l'Ifremer et l'Œil et sont téléchargeables.

- **Parc naturel marin de la mer de Corail**

Lien : <https://mer-de-corail.gouv.nc/>

Le Parc naturel marin de la mer de Corail est une aire marine protégée localisée en Nouvelle-Calédonie. C'est l'une des plus grandes aires protégées françaises. Le site présente la gestion, les actions menées au sein du parc ainsi que plusieurs projets qui visent à mieux connaître le territoire comme les campagnes scientifiques. Le site propose également un accès à une carte interactive permettant de visualiser des informations selon la thématique sélectionnée. La gestion de cette interface est appuyée par GéoRep. Il est possible d'afficher les limites administratives marines, les zones clé de biodiversité (KBA), des données de bathymétrie, etc. Il est également possible d'ajouter des couches issues du catalogue en ligne ArcGis. On peut par exemple ajouter la couche EUSeaMap 2019 via des flux WMS. Il n'y a pas de cartographie des habitats marins du parc.

➤ **Source non retenue** : absence de données de cartographies des habitats.

3.2.7. Pour la Polynésie-Française

- **Te Fenua**

Lien : <https://www.tefenua.gov.pf/>

Te Fenua est le portail géographique édité par le service informatique de la Polynésie française donnant accès à une diversité d'informations comme le cadastre, les cartes marines du SHOM, les différents aménagements du territoire (infrastructures de santé, équipements sportifs, etc.). Les cartes peuvent être visualisées selon la thématique ou selon les îles concernées. Il y a une cartographie des récifs coralliens dans le thème « Milieu physique » et le lien d'origine qui permet le téléchargement. Il s'agit des données acquises dans le cadre du projet Millenium Coral Reef Mapping pour l'Outre-Mer Français, pour lequel l'Atlas des récifs coralliens de France outre-mer a été réalisé et disponibles sur le site de l'UMR Entropie.

➤ Source non retenue : risque de doublons.

3.2.8. Pour La Réunion

- **Peigo**

Lien : <https://peigeo.re/>

Peigo est une plateforme régionale d'échange d'informations géographiques gérée par l'Agence d'Urbanisme de La Réunion (Agorah) créée pour répondre aux enjeux de partage de données et des connaissances à propos du territoire grâce à la mutualisation des systèmes d'information géographiques. Le site dispose d'un visualisateur de cartes et d'un catalogue qui diffuse des données sur diverses thématiques dont celle des habitats marins. Il s'agit cependant de jeux de données déjà diffusés sur Sextant.

➤ Source non retenue : risque de doublons.

3.3. Sources de données européennes ou internationales

- **EMODnet (ancien portail Seabed Habitats)**

Lien : <https://www.emodnet-seabedhabitats.eu/>

EMODnet correspond au réseau européen d'observation et de données marines qui regroupe plusieurs organismes travaillant conjointement pour améliorer les connaissances sur la mer et faciliter les échanges de données. L'Ifremer est l'administrateur français en charge de transmettre les données nationales. Différents sujets sont traités comme la salinité, l'érosion côtière ou encore la répartition des habitats. Il est notamment possible d'accéder aux données de EUSeaMap, un programme de cartographie des habitats physiques (niveaux 2-3 dans la classification européenne EUNIS) à l'échelle européenne, dont la première version a été réalisée en 2012, et qui est réactualisée tous les deux/trois ans. Ce programme fait suite à une étude cartographique des habitats physiques EUNIS de 2010. EUSeaMap combine les zones biologiques et les types géologiques des fonds marins. Les cartographies sont établies à partir de paramètres d'étagement, de bathymétrie, d'hydrodynamisme et de luminosité. Les données concernent actuellement l'ensemble du territoire métropolitain et sont dans le périmètre d'action du SINP. Pour la prochaine version (septembre 2023), les territoires des Antilles devraient être inclus.

Source retenue : les données de cartographies d'habitats acquises dans le cadre du programme EUSeaMap.



Il y avait initialement un portail par thématique dont un portail pour les données d'habitats marins en Europe (portail Seabed habitats). Ces différents portails étaient accessibles depuis Data Ifremer. Début 2023, l'ensemble des données présentes sur chacun des portails a été centralisé dans un seul et même catalogue avec possibilité de sélectionner des filtres. Les données du réseau peuvent alors être recherchées selon le thème, le type de ressources, le format des données, avec des mots clés, etc. grâce à une interface cartographique permet de visualiser et télécharger les données. Le portail commun EMODnet rassemble et facilite l'accès à une importante quantité de données à échelle européenne grâce à son réseau. L'interface cartographique permet de sélectionner les couches que l'on souhaite visualiser, par exemple les données de répartition de coralligène en Europe ou les données du programme EUSeaMap. Les autres données diffusées sont principalement issues de Cartham.

- **European Atlas of the Seas**

Lien :

https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/atlas/maritime_atlas/#lang=EN;p=w;bkgd=1;theme=2:0.75;c=1028835.606315989,6514763.418360513;z=4

L'Atlas européen des mers est une interface cartographique de la Commission européenne permettant de visualiser des cartes selon des thématiques variées : politiques européennes en lien avec la mer, aquaculture, énergie, fonds marins, transports, etc. Il y a des cartes prédéfinies mais il est aussi possible de créer une carte avec les données souhaitées. Le thème « habitats des fonds marins » propose quelques jeux de données de distribution d'habitats comme les bancs de maërl, ou les herbiers de posidonie. L'ensemble de ces couches provient de la plateforme EMODnet et peuvent être visualisées. Le réseau EMODnet est en charge de la gestion de cet Atlas. La plupart des données proposées sont ainsi issues des travaux du réseau.

➤ Source non retenue : risque de doublons.

- **International Oceanographic Data and information Exchange (IODE)**

Lien : <https://www.iode.org/>

IODE est un programme de la commission océanographique intergouvernementale de l'UNESCO (IOC-UNESCO) établi en 1961. Il vise à favoriser la circulation et l'échange des données marines entre les États membres de l'ONU afin d'améliorer les connaissances en matière de gestion et d'exploitation des océans. Ainsi, le réseau IODE permet l'archivage d'un grand volume de données sur les océans à l'échelle internationale. Le site n'héberge pas de données mais renvoie vers d'autres sites associés au programme IODE : la base WOD, le catalogue de données ODIS, et la plateforme OBIS.

➤ Source non retenue : renvoie vers d'autres portails de données, donc on privilégie les sources initiales des données + risque de doublons.

Certains sites associés sont cependant susceptibles de proposer des données sur les habitats marins. Ils sont décrits ci-après.

- **Ocean Biodiversity Information System (OBIS)**

Lien : <https://obis.org/>

OBIS est le portail d'accès du Système d'information sur la biodiversité de l'océan. La plateforme permet de centraliser les données et d'en faciliter l'accès. Elle permet aussi d'alimenter d'autres programmes internationaux tels que le GBIF (Global Biodiversity Information Facility) ou l'IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services). Une carte interactive permet de visualiser les données de distribution et d'abondance de la vie marine. Il y a notamment une plateforme associée pour les données sur la mégafaune marine (OBIS SEAMAP). Les données sont donc plutôt orientées sur les espèces et il ne semble pas y avoir de données sur les habitats.

- Source non retenue : absence de données sur les habitats

- **Ocean Data and Information System (ODIS)**

Lien : <https://odis.org/>

ODIS est une plateforme internationale qui propose un catalogue de sources de données sur les océans. Le catalogue contribue à répondre aux objectifs de l'agenda 2030 et au programme « The Ocean Decade » de l'UNESCO en promouvant l'accessibilité aux données. Il ne stocke pas de jeu de données mais donne les liens pour accéder aux supports sources comme EMODnet.

- Source non retenue : renvoie vers d'autres portails de données, donc on privilégie les sources initiales des données + risque de doublons.

- **World Ocean Database (WOD)**

Lien : <http://wod.iode.org/SELECT/dbsearch/dbsearch.html>

WOD est une base de données gérée par les centres nationaux d'information sur l'environnement (NCEI = National Centers for Environmental Information) qui permet de compiler des données publiques en lien avec les océans. Cet outil international rend ainsi accessible une multitude d'informations qui peuvent contribuer aux recherches en océanographie, en environnement et en climatologie. Il ne semble cependant pas y avoir de données de cartographies sur les habitats marins.

- Source non retenue : absence de données sur les habitats.

- **OSPAR Data & Information Management System (ODIMS)**

Lien : <https://odims.ospar.org/fr/>

ODIMS est le portail en ligne de gestion des données des programmes dans le cadre de la convention OSPAR (région Nord-Est Atlantique). La plateforme propose un accès à différents thèmes de données marines comme les éoliennes en mer, les oiseaux marins, le réseau d'aires marines protégées OSPAR, etc. Le catalogue et la carte permettent de sélectionner les données à visualiser. Sur la thématique des habitats, il y a par exemple des cartes des habitats OSPAR réalisées par la JNCC (Joint Nature Conservation Committee). Ces données sont issues du portail EMODnet et peuvent être consultées grâce à des flux WMS. Ce sont principalement des données sous forme de points d'observation et quelques polygones d'habitats dont certaines sont probablement utilisées dans le cadre du programme EUSeaMap (la JNCC étant le coordinateur de données pour le Royaume-Uni). Il y a aussi une carte des habitats menacés ou en déclin. Certains jeux de données peuvent être téléchargés.

- Source non retenue : risque de doublons.

- **Plan d'actions de la Méditerranée (PAM)**

Lien : <https://www.unep.org/unepmap/fr>

Le Plan d'action de la Méditerranée (PAM) est créé en 1975 en tant qu'accord multilatéral sur l'environnement dans le cadre du Programme des mers régionales du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), pour palier à la dégradation de l'environnement marin. En 1995, la convention de Barcelone pour la protection de la mer Méditerranée est adoptée dans le cadre du PAM. C'est un programme des Nations Unies pour l'environnement (UNEP) qui comprend sept protocoles. Six centres d'activités régionales (CAR) permettent de traiter les différents axes de travail parmi lesquels :

- le Centre d'activités régionales pour l'information et la communication (CAR/INFO)
- le Centre d'activités régionales du Plan Bleu (CAR/PB)
- le Centre d'activités régionales pour les Aires Spécialement Protégées (CAR/ASP)
- le Centre d'activités régionales méditerranéen pour l'intervention d'urgence contre la pollution marine accidentelle (REMPEC)
- le Centre d'activités régionales du Programme d'actions prioritaires (CAR/PAP)
- le Centre d'activités régionales pour la consommation et la production durables (MedWaves)
- le programme de surveillance continue et de recherche en matière de pollution dans la Méditerranée (MEDPOL)

Le site du PAM ne propose pas de données mais renvoie vers les sites des différents CAR dont il est composé.

- Source non retenue : renvoie vers d'autres portails de données, donc on privilégie les sources initiales de ces données + risque de doublons.
Certains sites des centres d'activités régionale sont cependant susceptibles de proposer des données sur les habitats marins. Ils sont décrits ci-après.

- **Centre de données du CAR/INFO**

Lien : <http://www.info-rac.org/fr>

Le CAR pour l'information et la communication est en charge de la gestion des bases de données thématiques et des plateformes de partage de données. C'est une infrastructure composée d'outils et d'applications web qui permet la gestion et la diffusion des données acquises dans le cadre du PAM. Le centre de données du PAM est ainsi gérée par le CAR/INFO Le centre de données permet de gérer différents flux de données pour répondre aux obligations de la Convention de Barcelone. Le système d'information permet la mise en œuvre de programmes nationaux de surveillance et d'évaluations.

- Source non retenue : absence de données sur les habitats.

- **Mediterranean Biodiversity Platform du CAR/ASP**

Lien : <https://data.medchm.net/en/>

La plateforme méditerranéenne de la biodiversité (Mediterranean Biodiversity Platform) a été développée par le CAR pour les Aires Spécialement Protégées dans le cadre du projet MedKeyHabitats. Le CAR/ASPR permet de mettre en œuvre le protocole relatif aux Aires Spécialement Protégées en Méditerranée (ASPIM). Ainsi, le projet MedKeyHabitats consiste à établir un inventaire cartographique des habitats marins pour définir les zones à conserver au titre de ces aires. Seuls certains pays sont bénéficiaires du projet : l'Albanie, la Croatie, l'Égypte, la Libye et le Monténégro. La plateforme permet de stocker et référencer ces données cartographiques. Le catalogue

permet d'afficher les métadonnées des jeux de données et d'ajouter les couches que l'on souhaite visualiser selon la catégorie choisie. On trouve aussi des cartes thématiques dont l'une sur les habitats marins. Il n'y a pas de données pour le territoire français. Aussi, les données de EUSeaMap étaient initialement visualisables grâce à des flux WMS mais cela ne semble plus fonctionnel, peut-être lié à la modification des portails EMODnet citée précédemment.

- Source non retenue : absence de données sur les habitats pour le territoire français.

- **Plan Bleu du CAR/PB**

Lien : <https://planbleu.org/>

Le CAR Plan Bleu vise à sensibiliser sur les questions environnementales et de développement durable dans la région méditerranéenne. Plusieurs thématiques sont étudiées telles que les énergies marines renouvelables, la biodiversité, le milieu marin mais aussi le tourisme. Les travaux du Plan Bleu ont une approche économique des écosystèmes marins et côtiers visant à mettre en œuvre des mesures de gestion intégrées pour atteindre le bon état de ces écosystèmes. Un fond documentaire rassemblant des connaissances sur les problématiques environnementales et économiques des pays méditerranéens est accessible. Il rassemble les documents produits dans le cadre du PAM et les documents des autres CAR. Une interface de cartographie permet de visualiser les données portant sur les différents projets. Il y a des jeux de données sur la distribution des récifs coralliens, des herbiers. Les données sur les récifs coralliens ne concernent pas le territoire français. Les données sur les herbiers sont issues du Centre mondial de surveillance pour la conservation de la nature [UNEP-WCMC](#).

- Source non retenue : renvoie vers d'autres portails de données, donc on privilégie les sources initiales des données + risque de doublons.

• **SeaDataNet**

Lien : <https://www.seadatanet.org/>

SeaDataNet est une infrastructure pan-européenne de gestion des données marines. La plateforme permet de stocker et centraliser les données issues d'un grand nombre de structures grâce à des référentiels communs qui facilitent leur interopérabilité. À l'échelle européenne, SeaDataNet est l'une des trois infrastructures de gestion de données marines avec EMODnet et Copernicus Marine Service. Une importante diversité de données est ainsi gérée et diffusée. Il ne semble pas y avoir de données d'habitats marins pour le territoire français.

- Source non retenue : absence de données sur les habitats.

• **World Conservation Monitoring Centre (WCMC)**

Lien : <https://data.unep-wcmc.org/>

Le Centre mondial de surveillance pour la conservation de la nature est une agence des Nations Unies impliquée dans le programme pour l'environnement et sur les questions de biodiversité. Le visualisateur de données Océan (Ocean Data Viewer) permet d'accéder aux données spatiales en lien avec le milieu marin. Ces données sont issues de divers organismes scientifiques internationaux. Il y a notamment des cartes de répartition des espèces marines et des habitats à l'échelle mondiale. Il y a des données de cartographies de la répartition des mangroves, des herbiers, des récifs coralliens et des prés-salés. Les données correspondent à une compilation de données du WCMC, ce qui nécessite d'être plus attentif à la problématique des doublons. Données et métadonnées peuvent être visualisées et téléchargées.

Le site renvoie vers la plateforme [Ocean+ Habitats](#) qui rassemble les informations spécifiques aux habitats marins. La plateforme propose une carte de répartition à échelle mondiale de grandes classes d'habitats mais les données ne sont pas téléchargeables.

- Source non retenue : risque de doublons. Un travail d'analyse pourra cependant être réalisé a posteriori.

3.4. Récapitulatif des sources sélectionnées

Ainsi, de nombreux supports contribuent à l'amélioration des connaissances sur le milieu marin. Le tableau en annexe 1 est un récapitulatif de toutes les sources inventoriées.

Parmi ces sources, seules les suivantes ont été identifiées comme susceptibles ; à ce jour ; de contribuer au SINP avec des données de cartographies des habitats marins :

- l'infrastructure de données géographiques (IDG) de l'OFB
- la plateforme Medtrix
- le portail Sextant
- le site du Pôle relais zones humides tropicales
- l'atlas corallien de France outre-mer sur le site de l'UMR Entropie
- le portail KaruGéo
- le portail GéoGuyane
- le portail GéoMartinique
- le site de l'Observatoire de l'eau de Martinique
- le site de l'Observatoire de Mayotte
- le portail GéoRep
- le site de l'Observatoire de l'Environnement en Nouvelle-Calédonie (CEIL)
- le portail d'EMODnet

4. ANALYSE DES RELATIONS ENTRE LES SOURCES ET CIRCULATION DES DONNÉES

Cette partie vise à décrire l'actuelle circulation des données entre les sources « retenues » précédemment et l'INPN. Certains jeux de données peuvent par exemple être diffusés sur plusieurs sources ou peuvent être réutilisés dans le cadre de plusieurs programmes. Le schéma ci-dessous est donc un récapitulatif des flux identifiés à ce jour, sans exclure que d'autres flux puissent exister. Les échanges sont symbolisés par des flèches allant de la source initiale vers la ou les cibles « secondaires », c'est-à-dire les portails ou sites qui diffusent aussi ces données. Les numéros entre parenthèse distinguent les échanges de données d'habitats dont il est ici question et les précise ci-après.

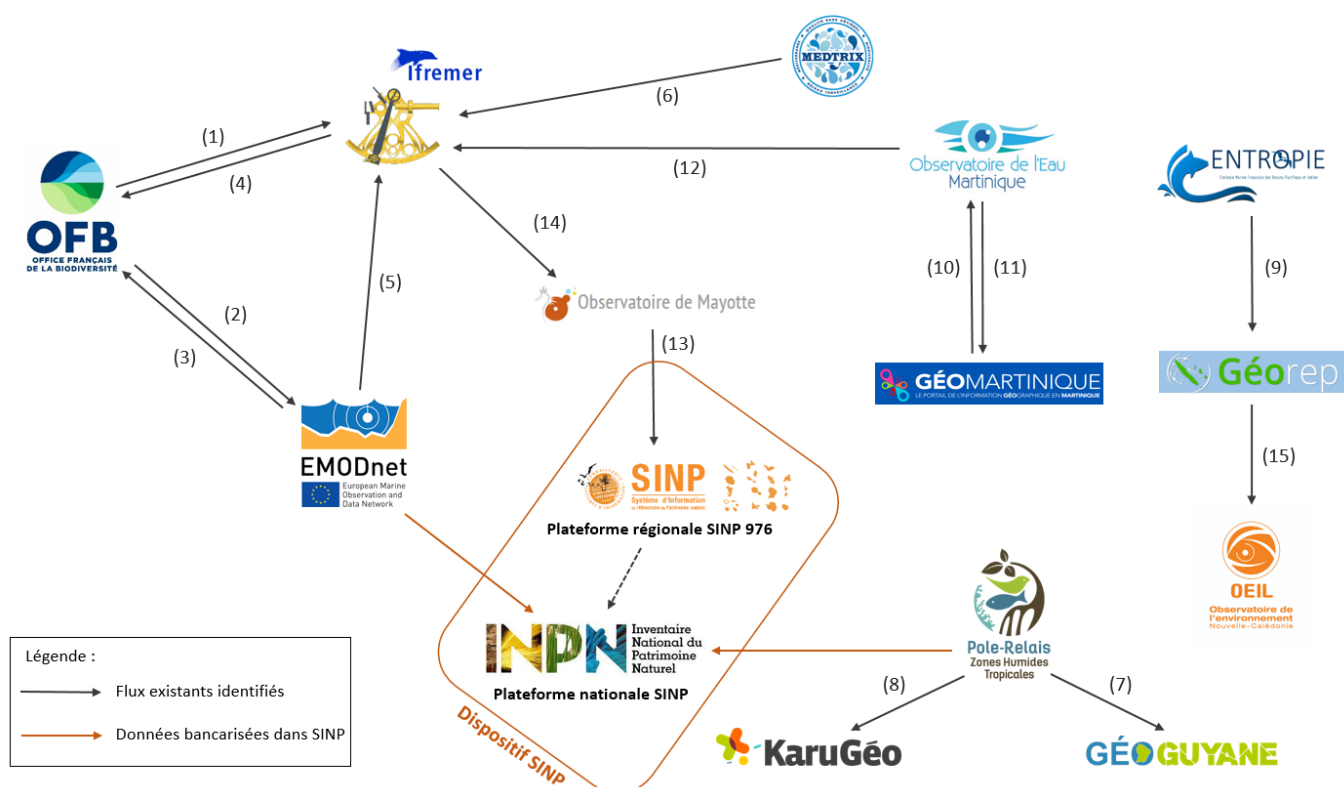


Figure 1 : schéma récapitulatif des échanges actuels de données entre les différentes sources et l'INPN

Ce schéma semble montrer une certaine hétérogénéité dans la diffusion des données selon les sources puisque certaines centralisent des données mais aussi car les échanges ne sont pas tous bidirectionnels. Il symbolise cependant uniquement les échanges pour les jeux de données de cartographie des habitats marins, il peut donc y avoir des échanges entre les sources pour d'autres types de données. Les flux entre les sources sont précisés ci-dessous en identifiant les sources une à une.

L'Infrastructure de Données Géographiques (IDG) de l'OFB :

- les données acquises au sein de l'OFB sont de plus en plus diffusées grâce aux nouveaux outils de l'IDG disponibles. Certaines données étaient cependant déjà diffusées sur le portail Sextant comme celles du programme Carmayotte (échange 1), et celles sur les herbiers du programme Cartham (échange 2), diffusées sur le portail EMODnet.

- à l'inverse, certaines données comme celles de EUSeaMap du réseau EMODnet ont été intégrées dans la base de données de l'OFB (échange 3) et les données du Rebut disponibles sur Sextant, utilisées dans le cadre du programme Life Marha piloté par l'OFB (échange 4).

Sextant :

- les données présentes sur cette plateforme sont pour la plupart issues des travaux de l'Ifremer et de ses partenaires. Les données de EUSeaMap sont ainsi disponibles sur Sextant (échange 5), de même que les données de Chamila, car le programme est en partie coordonné par l'Ifremer (échange 6). D'autres producteurs de données peuvent aussi utiliser ce support de diffusion, par exemple l'OFB (échange 1).

Medtrix :

- les données du programme Chamila sont accessibles depuis le portail Sextant (échange 6).

EMODnet :

- les données diffusées sur EMODnet sont issues des travaux réalisés par le réseau et quelques données proviennent aussi d'autres organismes comme l'OFB (échange 2). Certaines données EMODnet sont également accessibles sur le portail Sextant, par exemple les données EUSeaMap 2019 (échange 5), également accessibles sur le *portail milieumarinFrance (n'apparaît pas sur le schéma)*. Enfin, ces données sont disponibles sur l'IDG de l'OFB (échange 3).

Le pôle-relais zones humides tropicales :

- les données du programme Carnama sont diffusées depuis les portails GéoGuyane (échange 7) et KaruGéo (échange 8).

L'atlas des récifs coralliens de l'UMR Entropie :

- les données issues de l'Atlas des récifs coralliens de France-outr-mer concernant la Nouvelle-Calédonie sont diffusées sur le portail GeoRep (échange 9) et les données de la Polynésie française peuvent être uniquement visualisées sur le *portail Te Fenua (n'apparaît pas sur le schéma)*.

GéoMartinique :

- les données de l'inventaire des zones humides sont diffusées sur le portail de données de la *DEAL Martinique (n'apparaît pas sur le schéma)* et les données sur les mangroves de cet inventaire sont diffusées via l'interface de l'Observatoire de l'eau de la Martinique (échange 10).

L'observatoire de l'eau de Martinique :

- seules les métadonnées du jeu de données sur les biocénoses benthiques peuvent être consultées sur la cartothèque de GéoMartinique (échange 11) et sur Sextant (échange 12). Les données ne sont pas téléchargeables sur ces deux autres supports.

Karugéo :

- les données sur les biocénoses marines ne semblent pas diffusées sur d'autres supports.

L'observatoire de Mayotte :

- les données sur les herbiers de Mayotte peuvent être visualisées sur la plateforme régionale du SINP 976 (échange 13) mais ne sont téléchargeables que depuis le site de l'Observatoire de Mayotte. Les données sur les habitats récifaux issues du programme Epicure peuvent être visualisées sur le site de l'Observatoire et sur Sextant (échange 14).

Remarque : le programme Epicure est un programme porté par l'Ifremer, il est donc probable que les données soient initialement diffusées sur Sextant, d'où le sens de la flèche.

GéoGuyane :

- les données de cartographie morpho-sédimentaire sont diffusées sur *Geo.data.gouv.fr* (*n'apparaît pas sur le schéma*).

GéoRep :

- les données sur les herbiers issues du programme ZoNeCo ne semblent pas disponibles sur d'autres supports. En revanche, les données sur les mangroves de ce même programme sont aussi diffusées sur le site de l'Œil (échange 15).

L'observatoire de l'environnement en Nouvelle-Calédonie (Œil) :

- les données sur les herbiers, les récifs et les îlots ne semblent pas diffusées sur d'autres supports.

INPN :

- les données du programme EUSeaMap 2021 et celles du programme Carnama ont été bancarisées dans le SINP. Elles sont symbolisées par des flèches oranges sur le schéma car elles ne sont pas encore diffusées sur l'INPN.

Remarque : la bancarisation des données habitats dans le SINP est plutôt récente (en comparaison des données sur les espèces). Des projets sont en cours afin de proposer des outils de diffusion adaptés. Ils sont évoqués dans la suite de ce document (voir 5.1).

5. ANALYSE DES POSSIBILITÉS DE PARTAGE DES DONNÉES

Cette section vise à proposer une organisation cible pour la mise en place des flux de données d'habitats dans le cadre du SINP, de manière si possible pérenne, normalisée, et en veillant à ne pas générer de doublons.

5.1. La diffusion des données sur les habitats marins dans le cadre du SINP

Divers outils sont actuellement en cours de développement, dont un visualisateur cartographique pour les données « habitats » qui sera accessible depuis la plateforme nationale (INPN) et qui permettra de diffuser les données sur les habitats terrestres et marins bancarisées. Pour les cartographies à grande échelle, une gestion directement au niveau national est préconisée soit directement via l'INPN. Certaines régions disposent d'une plateforme régionale susceptible de gérer les données marines locales dont les données d'habitats marins. Comme prévu par l'architecture du SINP, les données de cartographie pour des projets locaux pourraient ainsi être gérés à l'échelle régionale, avant transmission à la plateforme nationale.

En outre-mer, il existe les plateformes régionales suivantes :

- [Borbonica](#) pour La Réunion
- [SINP 976](#) pour Mayotte
- [Karunati](#) pour la Guadeloupe
- [Madinati](#) pour la Martinique
- [Ginco Guyane](#) pour la Guyane.

Ces plateformes diffusent à ce jour principalement des données d'occurrence de taxons (faune, flore, fonge) via l'outil de visualisation cartographiques Lizmap (outil mutualisé entre plusieurs territoires d'outre-mer). Le portail de La Réunion - Borbonica - dispose d'outils supplémentaires dont un atlas avec des fiches espèces et des photographies associées. Les plateformes diffusent également des données sur les espaces naturels ou sur les masses d'eau côtières. Elles ne diffusent actuellement presque aucun jeu de données sur les habitats marins, hormis la plateforme de Mayotte - SINP 976 - qui permet de visualiser une carte de répartition des herbiers mais pas de la télécharger (échange 13 sur la figure 1).

5.2. Suggestions de circulation de données entre les sources identifiées et l'INPN

La figure 1 montre les échanges de données actuels ayant été identifiés. **L'ensemble des sources sont ainsi susceptibles de concourir au SINP**, ce qui signifie que de nouveaux échanges vers l'INPN pourraient être mis en place. Plusieurs options peuvent alors être envisagées, notamment selon la fréquence de publication des jeux de données sur les différentes sources mais aussi selon les standards suivis. En effet, les standards sont essentiels dans les cas de partages de données car ils définissent le format des données et des métadonnées associées. Ils fournissent un **langage commun qui facilite les échanges et la circulation des données** entre les différents acteurs et assure la qualité des informations diffusées qui pourront être réutilisées. Le SINP dispose ainsi de standards, disponibles sur le [site de l'INPN](#). Le standard d'échange pour les données d'observation et de suivis d'habitats a été mis à jour en 2022 dans le cadre d'un [groupe de travail dédié](#). Le schéma suivant propose des **suggestions d'échanges** entre l'INPN et les différents supports identifiés sur la figure 1. Ces échanges sont précisés à la suite du schéma.

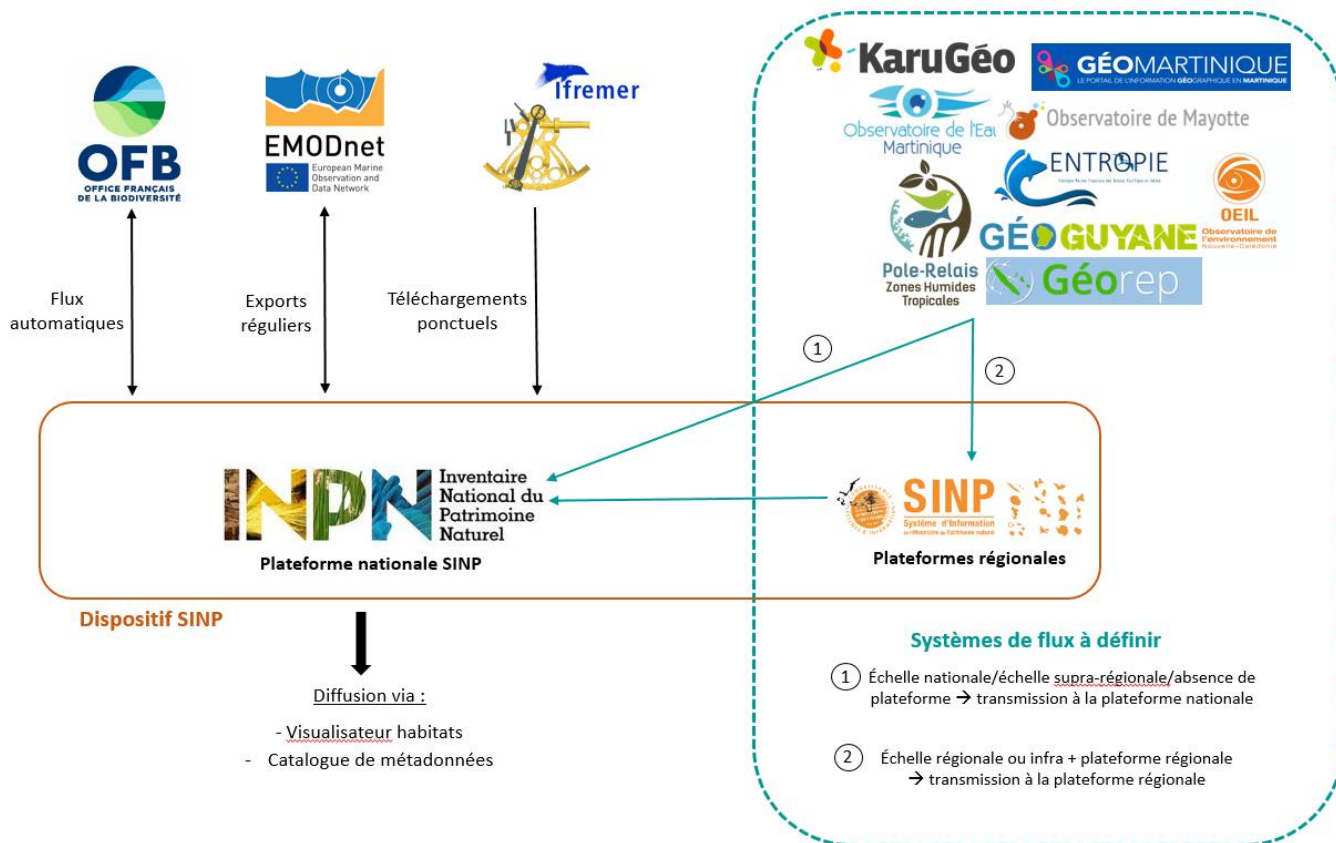


Figure 2 : schéma récapitulatif des échanges possibles entre les différentes sources et l'INPN

Ce schéma différencie plusieurs types d'échanges selon les données disponibles, selon les programmes mis en place et selon les standards suivis. Ces échanges qui peuvent donc être modifiés en fonction des évolutions.

- **Échanges avec la nouvelle Infrastructure de Données Géographiques (IDG) de l'OFB :**

L'IDG (via sa base de travail) semble être à ce jour le principal support d'alimentation au niveau national, notamment de par son utilisation par les géomaticiens des délégations de façades maritimes. L'actuel standard pour les données d'habitats marins est utilisé depuis 2022. Un standard unique pour les données et pour les métadonnées est cependant un prérequis pour faciliter leur gestion et leur transfert. D'ici la mise en place d'un travail de convergence, une **correspondance entre les deux standards** doit être établie afin de pouvoir bancaiser et diffuser les données de l'IDG dans le cadre du SINP.

→ Un travail a ainsi été initié afin de **définir des flux de données automatiques qui permettront le moissonnage des données de l'IDG vers l'INPN**. Les données du SINP seront également accessibles aux géomaticiens selon leurs besoins.

→ Un travail de **mapping entre les standards** est actuellement en cours.

→ Pour répondre aux attentes des acteurs « marins », la **mise à jour** du standard données d'observation et de suivis d'habitats du SINP est proposée à la programmation PatriNat pour 2024.

- **Échanges avec EMODnet :**

Les données de EUSeaMap constituent une source de données régulière de par la fréquence des mises à jour. Les données suivent un standard défini, le Data Exchange Format (DEF), mis à jour en 2022. Les données de la version EUSeaMap 2021 ont déjà été intégrées à l'INPN la même année ; les correspondances étaient déjà établies.

→ Un **export à chaque nouvelle version de EUSeaMap** est en cours de mise en place. Les données du SINP pourront également contribuer aux prochaines versions de EuSeaMap.

- **Échanges avec Sextant :**

Sextant est un portail qui centralise une importante quantité de données. Le portail n'impose pas de standard donc le format des données est très hétérogène car il dépend du choix des producteurs de données.

→ Vu l'hétérogénéité des formats, **certains jeux de données pourront être téléchargés selon les besoins.**

- **Échanges avec Medtrix :**

Après contact avec les gestionnaires de programme, les données de Donia Expert ne sont actuellement pas diffusables et ne pourront pas être bancarisées pour le SINP. Les données de Chamila peuvent être téléchargées sur Sextant.

→ Cette source n'est donc **pas conservée** pour le moment.

- **Échanges avec les sources de données concernant les territoires d'outre-mer :**

Les différents portails et sites proposent le plus souvent plusieurs jeux de données. Ils ne suivent pas de standards définis et doivent ainsi être mis au standard du SINP pour être bancarisés.

→ Les données peuvent être **téléchargées sur les différentes sources ou sont parfois demandées** auprès des gestionnaires et producteurs de données.

→ Un travail de **communication sur la transmission des données au SINP** selon les standards définis pourrait être engagé.

→ Les plateformes régionales du SINP en outre-mer citées précédemment pourraient jouer le rôle de **coordination régionale** des données à une échelle locale si elles disposent des outils adaptés avant diffusion à échelle nationale sur l'INPN.

→ Des réflexions sont ainsi à mener pour **définir un système de partage de données adapté** pour chacune des sources en outre-mer.

Remarque : le SINP s'applique en métropole et dans les collectivités relevant du code de l'environnement c'est-à-dire les départements et régions d'outre-mer ; pour lesquels il existe les plateformes citées précédemment ; les Terres australes et antarctiques françaises (TAAF) et Saint-Pierre et Miquelon. Les autres collectivités ultramarines peuvent s'inscrire dans la démarche du SINP sans que cela ne constitue une obligation.

6. CONCLUSION

Essentielles à la préservation du milieu marin, **les données sur les habitats nécessitent d'être plus accessibles et davantage valorisées**. Les cartographies d'habitats participent à consolider les connaissances et peuvent orienter la mise en place de mesures de protection (création d'une aire marine protégée, réductions des pressions sur les habitats, etc.). De nombreux supports permettent ainsi d'améliorer ces connaissances et de les diffuser. C'est aussi toute la vocation du SINP.

Ce travail sur les sources d'alimentation du SINP soulève ainsi certains points qui pourront faire l'objet de réflexions complémentaires :

- **Différentes sources de données sur les habitats marins sont susceptibles de contribuer au SINP.** Cet inventaire se veut aussi exhaustif que possible, mais certains supports ont pu être omis et d'autres sources de données peuvent exister. Une veille régulière permettant l'actualisation des sources d'informations est ainsi préconisée. L'annexe 2 est un récapitulatif des sources identifiées pour chacun des territoires.
- **La compréhension de l'architecture entre les sources de données est indispensable.** Cela implique par exemple d'être vigilant face à la problématique des doublons de jeux de données.
- **L'accessibilité aux données n'est pas homogène.** D'une part, les supports d'accès restent relativement épars mais il arrive aussi que les données soient volontairement diffusées de manière restreinte, par exemple pour les territoires soumis à d'importantes problématiques de pêche Illicite, Non déclarée et Non réglementée (pêche INN). Les données peuvent également faire l'objet d'un moratoire qui restreint leur diffusion. Il s'agit dans ces cas de données dites « sensibles » pour lesquelles le SINP a mis en place une organisation et une [procédure](#) afin de répondre à cette problématique de sensibilité des données à la diffusion.
- La compatibilité des standards peut être une cause limitant l'échange des données (temps de mise en correspondance des champs et de standardisation des données, risques de dégradation ou de perte d'informations, etc.) **L'utilisation d'un standard commun (idéalement en début de chaîne de production des données) est donc préconisée.**
- **Plusieurs options de partage dans le SINP sont possibles**, il faut donc définir la solution la plus adaptée selon les supports.
- Il existe une **disparité des connaissances entre les territoires**. En effet, certains territoires sont moins bien connus que d'autres, c'est par exemple le cas pour Saint-Pierre et Miquelon ou pour la Polynésie Française pour lesquels peu de données ont été identifiées. Il semble en effet y avoir plus de données produites pour le territoire métropolitain, ce qui peut s'expliquer en particulier par la diversité des programmes menés à l'échelle européenne. Le manque d'outils adaptés telles que les typologies d'habitats en outre-mer peut aussi parfois expliquer ces lacunes.
- De nouvelles cartographies ; prévues par exemple dans les Plans de gestions de Réserves Naturelles ou dans le cadre de programmes nationaux ; **devraient enrichir les connaissances actuelles.**

En conclusion, ce travail souligne **l'importance de la mutualisation de l'information et des connaissances**, et expose les difficultés rencontrées. Il met également l'accent sur la **nécessité de communication** autour du partage des données pour veiller à la conservation des habitats marins et du milieu marin, grâce au **renforcement des échanges avec les organismes locaux**. La gestion et la transmission des données sur les habitats dans le cadre du SINP seront précisées grâce à un **guide d'accompagnement** qui complètera les informations du présent rapport.

7. BIBLIOGRAPHIE

- [Répertoire de ressources internet OFB](#) – septembre 2020
- Guide pour la gestion des données « milieu marin », de l'acquisition à la diffusion, V2 – 2022. A. Birolleau, C. Boudet, E. Gamp, I. Gailhard-Rocher, M. Mahier, A. Schmitt.
- Plan de gestion des données d'habitats marins benthiques, V1 - 2019. A. Schmitt.
- Où sont les données d'occurrences des habitats naturels marins ? – 2019. N. Michez.
- Principaux outils de visualisation disponibles au niveau national, européen et international – 2021. Y. Reyjol. Réalisé dans le cadre du Groupe de Travail (GT) SINP « Gestion, affichage et diffusion des données relatives aux habitats terrestres et marins ».
- Aide pour la réalisation et la commande de cartes d'habitats normalisées par télédétection en milieu récifal sur les territoires français. Guide de mise en œuvre à l'attention des gestionnaires. IFRECOR, 73 pages + annexes – août 2015. JB. Nicet, M. Porcher, G. Pennober, P. Mouquet, N. Alloncle, Y. Denis, C. Gabrié, G. Dirberg, G. Malfait, A. Nicolas, B. Pribat, J. Ringelstein, S. Tollis, J. Quod, S. Andréfouët.

8. ANNEXES

8.1. Annexe 1 : liste récapitulative des sources de données inventoriées

Source inventoriée	Retenue	Non retenue	Motif
Sources nationales			
Aires Marines Protégées		X	Absence de donnée
Archimer et SEANOE		X	Absence de donnée
Benthos RESOMAR → maintenant BenthOBS-B ILICO		X	Absence de donnée
BioOBS		X	Absence de donnée
Campagnes océaniques françaises		X	Absence de donnée
Cartomer		X	Inactif
Centre de ressources Natura 2000		X	Absence de donnée
Cerema		X	Doublon
Conservatoire du littoral		X	Absence de donnée
Data.gouv et Geo.data.gouv		X	Doublon
Data Ifremer		X	Portail de portails
DORIS		X	Absence de donnée
Environnement Littoral - Ifremer (EnvLit)		X	Absence de donnée
Géocatalogue		X	Doublon

Géolittoral		X	Absence de donnée
Géoportail		X	Doublon
Life Marha → IDG-OFB	X		Données OFB dont données Life Marha
Medtrix	X		Données Donia Exp. Et Chamila
Milieu Marin France		X	Portail de portails
Natura 2000 – habitats marins		X	Absence de donnée
Obs en mer		X	Absence de donnée
Observatoire des oiseaux marins et côtiers		X	Absence de donnée
Observatoire national de la mer et du littoral		X	Inactif
Observatoire Pelagis		X	Absence de donnée
Océan Climat		X	Absence de donnée
Odatis		X	Absence de donnée
OFB – Milieu Marin		X	Absence de donnée
Pêche à pied de loisir		X	Absence de donnée
Quadrige ²		X	Absence de donnée
Rebent	X		Données Rebent
Risques côtiers		X	Absence de donnée
Sextant	X		Données diverses
Stratégie de façades maritimes		X	Absence de donnée
Sources spécifiques outre-mer			
Tous territoires			
IFRECOR		X	Absence de donnée
Milieu Marin France océans Indien et Austral		X	Portail de portails
Pôle relais zones humides tropicales	X		Données Carnama
Atlas coralliens de l'UMR Entropie	X		Données atlas coralliens
Guadeloupe			
KaruGéo	X		Données biocénoses marines

Observatoire de l'eau en Guadeloupe		X	Doublon
Guyane			
GéoGuyane	X		Données morpho-sédimentaires
Martinique			
GéoMartinique	X		Données zones humides
Observatoire de l'eau en Martinique	X		Données biocénoses marines
Mayotte			
Observatoire de Mayotte	X		Données herbiers
Nouvelle-Calédonie			
GéoRep	X		Données herbiers et mangroves
Observatoire de l'environnement de Nouvelle-Calédonie (ŒIL)	X		Données herbiers, mangroves et récifs
Parc Naturel Marin de la mer de Corail		X	Absence de donnée
Polynésie-Française			
Te Fenua		X	Doublon
La Réunion			
Peigo		X	Doublon
Sources européennes ou internationales			
EMODnet	X		Données EUSeaMap
European Atlas of the Seas		X	Doublon
IODE		X	Portail de portails
OBIS		X	Absence de donnée
ODIS		X	Doublons
WOD		X	Absence de donnée
ODIMS		X	Doublon
Plan d'actions de la Méditerranée (PAM)		X	Absence de donnée

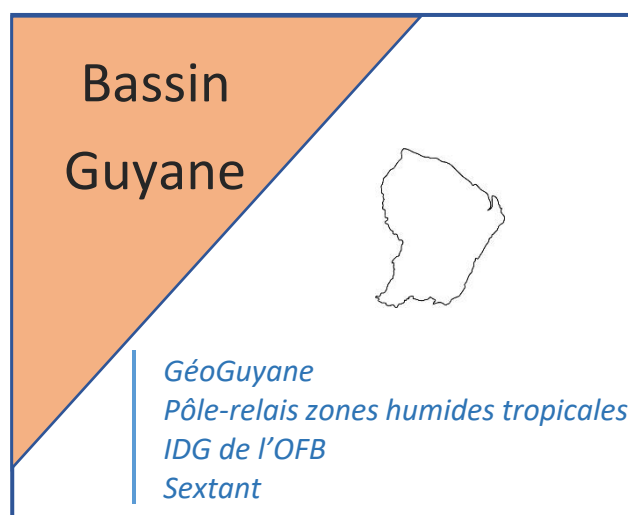
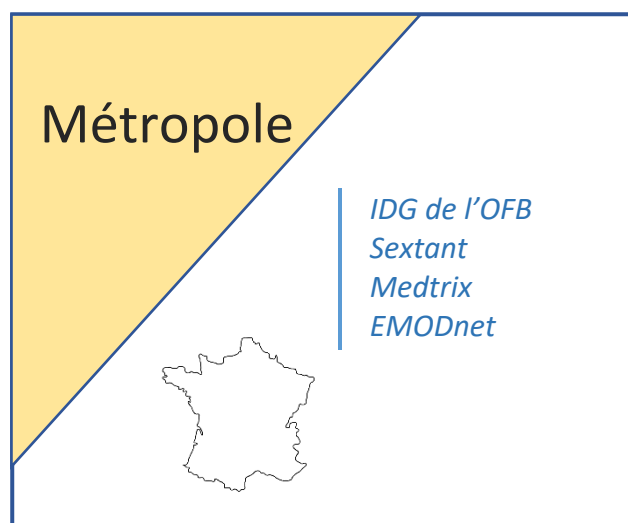
CAR ASP			
CAR INFO		X	Absence de donnée
CAR PB		X	Absence de donnée
		X	Doublon
SeaDataNet		X	Absence de donnée
UNEP-WCMC		X	Doublon

8.2. Annexe 2 : liste des sources inventoriées et retenues selon les territoires

Les supports identifiés ci-dessous proposent un accès aux données de cartographies mais le site de documentation de l'Ifreco constitue également une importante source d'information pour les projets menés dans les territoires d'outre-mer. Les données peuvent parfois être accessibles sur demande auprès des commanditaires des études ou des responsables de projet. Aussi, certaines DEAL/DGTM mettent à disposition ces mêmes données sur leurs propres plateformes.

Remarques :

- les fonds de carte des territoires ne sont pas à l'échelle.
- les fonds de cartes des TAAF, des îles éparses et de la Polynésie Française ne sont pas indiqués, compte tenu de la multitude des îles qui les composent.



Bassin Antilles

Guadeloupe

KaruGéo
Pôle-relais zones humides tropicales
Atlas des récifs coralliens
IDG de l'OFB Sextant
Sextant
EMODnet (dès sept.2023)



Martinique

GéoMartinique
Observatoire de l'eau de Martinique
Pôle-relais zones humides tropicales
Atlas des récifs coralliens
IDG de l'OFB Sextant
Sextant
EMODnet (dès sept.2023)



Saint-Barthélemy

Pôle-relais zones humides tropicales
Atlas des récifs coralliens
IDG de l'OFB Sextant
Sextant
EMODnet (dès sept.2023)



Saint-Martin

Pôle-relais zones humides tropicales
Atlas des récifs coralliens
IDG de l'OFB Sextant
Sextant
EMODnet (dès sept.2023)



Bassin Sud Océan Indien

La Réunion

Pôle-relais zones humides tropicales
Atlas des récifs coralliens
IDG de l'OFB Sextant
Sextant



Mayotte

Observatoire de Mayotte
Pôle-relais zones humides tropicales
Atlas des récifs coralliens
IDG de l'OFB Sextant
Sextant



Terres Australes et Antarctiques Françaises (TAAF) + îles éparses

Pôle-relais zones humides tropicales
Atlas des récifs coralliens
IDG de l'OFB Sextant
Sextant

Océan Pacifique

Nouvelle-Calédonie

GéoRep

CEIL

Pôle-relais zones humides tropicales

Atlas des récifs coralliens

IDG de l'OFB Sextant

Sextant



Clipperton

Atlas des récifs coralliens

IDG de l'OFB Sextant

Sextant



Polynésie Française

Pôle-relais zones humides tropicales

Atlas des récifs coralliens

IDG de l'OFB Sextant

Sextant



Wallis et Futuna

Pôle-relais zones humides tropicales

Atlas des récifs coralliens

IDG de l'OFB Sextant

Sextant



Identification des sources de données de cartographies des habitats marins benthiques et de leur accessibilité, en vue de leur partage dans le SINP

Face aux pressions environnementales et anthropiques, une meilleure connaissance du milieu marin est indispensable pour assurer sa préservation. Les enjeux sont nombreux et diverses politiques publiques, comme la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin (DCSMM) permettent de définir et d'appuyer les mesures de gestion adaptées. L'acquisition de données sur les habitats marins permet de mieux comprendre la complexité de ces milieux et le partage des connaissances joue un rôle prépondérant. La mutualisation de l'information favorise un travail collaboratif et permet de déployer des réponses appropriées.

Divers programmes d'étude et de suivis permettent d'alimenter ces connaissances et les cartographies d'habitats constituent de précieux atouts permettant d'illustrer leur répartition, leur superficie, leur diversité, etc. Accentuer les efforts de communication sur cette thématique permettront aussi de favoriser l'accès à ces connaissances.

Ce travail d'inventaire s'inscrit dans le cadre du Système d'information de l'inventaire du patrimoine naturel (SINP). Il vise à recenser les sources de données sur les habitats marins afin d'identifier les informations disponibles et centraliser les données cartographiques existantes pour l'ensemble du territoire national. Les données ont vocation à être bancarisées et mise à disposition sur la plateforme nationale du SINP qu'est l'Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN) selon le principe d'*open data* et selon les modalités fixées par la licence Etalab. Accessibles à tous, ces données de cartographies des habitats marins pourront être mobilisées dans le cadre de projets en faveur de la conservation du milieu marin.

PatriNat (OFB-MNHN-CNRS-IRD)
Centre d'expertise et de données sur le patrimoine naturel
Jardin des Plantes
CP41 – 36 rue Geoffroy Saint-Hilaire
75005 Paris
www.patrinat.fr

